

Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wykonywanie jednorazowego przeglądu konserwacyjno-kontrolnego systemu BMS firmy Schneider znajdującego się w budynku 3 oraz Siemens znajdującego się w budynku 2 oraz 4 wraz z układem szaf zasilająco - sterowniczych automatyki, układów regulacyjnych i stacjami roboczymi z systemami nadzorującym BMS znajdującym się w budynku 2, 3, 4 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 oraz Siemens znajdującego się w budynku 2 oraz 4 wraz z układem szaf zasilająco - sterowniczych automatyki, układów regulacyjnych i stacjami roboczymi z systemami nadzorującym BMS znajdującym się w budynku 2, 3, 4 przy ul. Stabłowickiej 147 we Wrocławiu
- II. Zamówienie będzie dzielone na części.
 1. Zadanie nr 1 – wykonanie jednorazowego przeglądu konserwacyjno-kontrolnego systemu BMS firmy Schneider wraz z układem szaf zasilająco - sterowniczych automatyki, układów regulacyjnych i stacją roboczą z systemem nadzorującym BMS znajdującym się w budynku 3 Sieci Badawcza Łukasiewicz PORT Polskiego Ośrodka Rozwoju Technologii przy ul. Stabłowickiej 147 we Wrocławiu
 2. Zadanie 2 – wykonanie jednorazowego przeglądu konserwacyjno-kontrolnego systemów BMS firmy Siemens wraz z układem szaf zasilająco - sterowniczych automatyki, układów regulacyjnych i stacją roboczą z systemem nadzorującym BMS znajdujących się w budynkach 2 i 4 Sieci Badawcza Łukasiewicz PORT Polskiego Ośrodka Rozwoju Technologii przy ul. Stabłowickiej 147 we Wrocławiu
- III. Zakres czynności przeglądu konserwacyjno-kontrolnego zadania 1 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
Stosownie do tego czyszczenie
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
Czyszczenie stosownie do tego
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 złązek 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 dwóch kopii dla użytkownika.
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
Stosownie czyszczenie
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
Stosownie czyszczenie
Skontrolować funkcje mechaniczne
Skontrolować elektryczne/elektroniczne/pneumatyczne sygnały pomiarowe
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
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

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

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 przeciwwamrożeniowy	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 przeciwwzamrozeniowy	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 przeciwwzamrozeniowy	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 przeciwwzamrozeniowy	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 przeciwwzamrozeniowy	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 przeciwwzamrozeniowy	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 przeciwwzamrozeniowy	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 przeciwwamrożeniowy	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 przeciwwamrożeniowy	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 przeciwwamrożeniowy	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
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.	Silownik 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

c) SYGANŁY SYSTEMU BMS

TA-1.1

	Name
K25	CDGA_St1
	CDGA_St2
	CDGA_Awaria
	m1_3_CO1_DetTlen
	m1_4_CO2_DetTlen
	m1_47a_CO3_DetTlen
	m1_1_PA1_PrzycWentAw
	m1_3_WT10.1_PZW1_PrzycWent
	m1_3_WT10.2_PZW2_PrzycWent
	m1_3_WT10.3_PZW3_PrzycWent
	m1_8_W2T10_PZW4_PrzycWent
	m1_9_W2T10_PZW5_PrzycWent
	m1_4a_SPL1_Split_Praca
	m1_4a_SPL1_Split_Awaria
	m1_4a_SPL2_Split_Praca
	m1_4a_SPL2_Split_Awaria
	Name
K26	m1_4a_SPL3_Split_Praca
	m1_4a_SPL3_Split_Awaria
	TLBm1_1_Ochronnik
	TLBm1_1_PotZrzutMocy
	TAm1_1_Ochronnik
	TAm1_1_PotZrzutMocy
	m1_8_9_XXX_PompObGrz_Awaria

	0_18_W9T.11_PR1_PotwPracy
	0_21_W9T.12_PR2_PotwPracy
	0_5_W9T.2_PR3_PotwPracy
	0_7_W9T.3_PR4_PotwPracy
	0_14_W9T.7_PR5_PotwPracy
	0_16_W9T.9_PR6_PotwPracy
	m1_2a_W1T14_PR7_PotwPracy
	m1_48_50_W1T9_PR8_PotwPracy
	m1_8_9_W2T10_PR9_PotwPracy
	Name
K27	m1_47_aW2T11_PR14_PotwPracy
	m1_4a_W1T11_PR15_PotwPracy
	m1_7a_W1T8_PR16_PotwPracy
	m1_3_WT10.1_PR19_PotwPracy
	0_13_WT9.12_PR20_PotwPracy
	0_15_WT9.13_PR21_PotwPracy
	0_9_W9T.5_PR22_PotwPracy
	m1_1_W1T10_PR23_PotwPracy
	m1_8_PS3_PrzepSciek_Praca
	m1_8_PS3_PrzepSciek_Awaria
	m1_8_PS3_PrzepSciek_Detekcja
	m1_8_PS3_PrzepSciek_Przepelnienie
	m1_47_PS4_PrzepSciek_Praca
	m1_47_PS4_PrzepSciek_Przepelnienie
	m1_47_PS4_PrzepSciek_Detekcja
	m1_47_PS4_PrzepSciek_Przepelnienie2
	Name
K28	0_5_CTH3_Temp
	0_5_CTH3_Wilg
	0_7_CTH4_Temp
	0_7_CTH4_Wilg
	0_9_CTH5_Temp
	0_9_CTH5_Wilg
	0_14_CTH6_Temp
	0_14_CTH6_Wilg
	0_16_CTH7_Temp
	0_16_CTH7_Wilg
	0_18_CTH8_Temp
	0_18_CTH8_Wilg
	0_21_CTH9_Temp
	0_21_CTH9_Wilg
	m1_4a_CT_UPS
	m1_5_CT_RG

	Name
K29	m1_50_PS5_PrzepSciek_Praca
	m1_50_PS5_PrzepSciek_Awaria
	m1_50_PS5_PrzepSciek_Detekcja
	m1_50_PS3_PrzepSciek_Zalanie
	TLB0.1_Ochronnik
	TLB0.1_Zrzut Mocy
	m1_50_UW1_UzdatWody_DI3
	Sprezarka 1 _brak awarii
	Sprezarka 1 _praca
	Sprezarka 2 _brak awarii
	Sprezarka 2 _praca
	m1_50_UW2_UzdatWody_DI4
	Rezerwa_DI_1
	Rezerwa_DI_2
	Rezerwa_DI_3
	Rezerwa_DI_4
	Name
K30	m1_2_W10T.1_PR10_PotwPracy
	m1_3_WT10.2_PR11_PotwPracy
	m1_4b_CZ1_ButlaAr
	m1_4b_CZ2_ButlaO2
	m1_4b_CZ3_ButlaN2(5.0)
	m1_4b_CZ4_ButlaN2(6.0)
	m1_4b_CZ5_ButlaCHF3
	m1_4b_CZ6_ButlaSPS
	m1_4b_CZ7_ButlaYY
	m1_4b_CZ8_ButlaXX
	m1_4b_CZ9_ButlaSF6
	m1_4b_CZ10_ButlaHe_Ar
	m1_4b_CZ11_ButlaC4F8
	m1_4b_CZ12_ButlaCF4
	m1_8_CZ13_ButlaAr
	m1_8_CZ14_ButlaHe
	Name
K31	m1_8_CZ15_Butla_O2
	m1_3_CTH1_Temp
	m1_3_CTH1_Wilg
	m1_4_CTH1_Temp
	m1_4_CTH1_Wilg
	m1_2a_CT1_Temp
	Rezerwa
	m1_47_CTH10_Temp

	m1_47_CTH10_Wilg
	m1_47a_CT5_Temp
	m1_8_CH1_Wilg
	m1_9_CH2_Wilg
	m1_3_WT10.3_PR12_PotwPracy
	m1_46a_W2T9_PR13_PotwPracy
	Name
K32	CT_Trafo_1
	CT_Trafo_2
	Hydro_Aw
	Hydro_Praca
	m1_1_W1T10_PotwPracy
	m1_8_9_SC1_SilChlWymStref_Wyster
	m1_8_9_SG1_SilGrzWymStref_Wyster
	m1_47a_W2T12_PR18_PotwPracy
	m1_47a_W2T13_PR19_PotwPracy
	Rezerwa1_4
	Name
K33	m1_1_W1_PR22_PotwPracy
	m1_49_CT2_Temp
	m1_50_CT3_Temp
	Patio_CZ16_ButlaNH3
	Patio_CZ17_ButlaH2
	Patio_CZ18_ButlaN2+H2
	W1_Q6_ZalWent
	W1T10_Q5_ZalWent
	W2T13_K21_ZalWent
	W9T5_K19_ZalWent
	x_x_PR17_PotwPracy
	x_x_W2T13_PR18_PotwPracy
	Name
K34	m1_1_SKWA1_ZalSilKompWentAw
	1_9_W1_KX_Q8_ZalWent
	TAm1_1_ZrzutMocy
	1_8_9_PompObGrz_K24_Zal
	W9T.11_K2_ZalWent
	W9T.12_K3_ZalWent
	W9T.2_K4_ZalWent
	W9T.3_K5_ZalWent
	W9T.7_K6_ZalWent
	W9T.9_K7_ZalWent
	W1T14_K8_ZalWent
	W1T9_K9_ZalWent

	Name
K35	W2T10_K10_ZalWent
	W10T.1_K11_ZalWent
	WT10.2_K12_ZalWent
	WT10.3_K13_ZalWent
	W2T9_K14_ZalWent
	W2T11_K15_ZalWent
	W1T11_K16_ZalWent
	W1T8_K17_ZalWent
	WT10.1_Q1_ZalWent
	WT9.12_Q2_ZalWent
	WT9.13_Q3_ZalWent
	W2T.12_Q4_ZalWent
	Name
K36	CT_Kot_E_zas
	CT_Kot_E_ret
	Patio_CZ20_ButlaNH3_1
	Patio_CZ21_ButlaNH3_2
	PS5_m1_7_Przepelnienie

TA-1.2

	Name
K5	m1_16_DetTlenu_AIAw
	m1_18_DetTlenu_AIAw
	m1_19_DetTlenu_AIAw
	m1_26_DetTlenu_AIAw
	m1_28_DetTlenu_AIAw
	m1_35_DetTlenu_AIAw
	m1_14_Pompownia8_Praca
	m1_14_Pompownia8_Awaria
	m1_14_Pompownia8_Detekcja
	m1_38_WT11_4_PZW1 PrzycWent
	m1_39_WT11_5_PZW2 PrzycWent
	m1_16_SPL1_Split_Praca
	m1_16_SPL1_Split_Awaria
	TLBm1_2_Ochronnik
	TLBm1_2_PotwZrzutMocy
	TLBm1_3_Ochronnik
	Name
K6	TLBm1_3_PotwZrzutMocy
	TAm1_2_Ochronnik
	TAm1_2_PotwZrzutMocy
	TA0_2_Ochronnik

	TA0_2_PotwZrzutMocy
	m1_17_W2T7_PR1_PotwPracy
	m1_17_W2T8_PR2_PotwPracy
	m1_14_Pompownia8_Zalanie
	m1_20_Pompownia9_Praca
	m1_20_Pompownia9_Awaria
	m1_20_Pompownia9_Detekcja
	m1_20_Pompownia9_Zalanie
	m1_Kor_Pompownia10_Praca
	m1_Kor_Pompownia10_Awaria
	m1_Kor_Pompownia10_Detekcja
	m1_Kor_Pompownia10_Zalanie
	Name
K7	m1_18_CH8_Wilg
	Rezerwa_2
	m1_17_CH10_Wilg
	Rezerwa_1
	m1_30_CT13_Temp
	m1_30_CTH2_Wilg
	m1_33_CH4_Wilg
	Pompownia1_Praca
	Pompownia1_Awaria
	Pompownia1_Detekcja
	Pompownia1_Zalanie
	Name
K8	m1_28_ZaworChlodzScian
	m1_31_ZaworChlodzScian
	m1_32_WymSilCh
	m1_32_ZaworChlodzScian
	m1_34_ZaworChlodzScian
	m1_35_ZaworChlodzScian
	Name
K9	m1_20_CH1_Wilg
	m1_21_CH2_Wilg
	m1_33_CZ1_ButlaXX
	m1_38_CTH1_Temp
	m1_38_CTH1_Wilg
	m1_38_DetTlenu_AIAw
	m1_39_CZ2_ButlaXX
	m1_39_DetTlenu_AIAw
	m1_39_Pompownia11_Detekcja
	m1_39_Pompownia11_Zalanie
	Rezerwa_1

	Rezerwa_2
	Rezerwa_3
	Rezerwa_4
	Name
K10	m1_16_17_SC1_SilChlWymStref
	m1_16_17_SG1_SilGrzWymStref
	m1_23_CH3_Wilg
	m1_28_SC2_SilChlWymStref
	m1_32_CTH3_Wilg
	m1_32_SC3_SilChlWymStref
	m1_36_CTH5_Wilg
	m1_38_CTH6_Wilg
	Rezerwa_1
	m1_39_Pompownia11__awaria
	m1_39_Pompownia11_Praca
	Name
K11	m1_17_W2T7_K2_ZalWent
	m1_17_W2T8_K3_ZalWent
	m1_28_KX_PompaChlodScian
	m1_31_KX_PompaChlodScian
	m1_32_KX_PompaChlodScian
	m1_34_KX_PompaChlodScian
	m1_35_KX_PompaChlodScian
	ZalPompObGrz_m1_16_17
	Name
K12	m1_28_CTH2_Temp
	m1_28_CTH2_Wilg
	m1_31_CTH2_Temp
	m1_31_CTH2_Wilg
	m1_32_CTH2_Temp
	m1_32_CTH2_Wilg
	m1_34_CTH2_Temp
	m1_34_CTH2_Wilg
	m1_35_CTH2_Temp
	m1_35_CTH2_Wilg
	m1_28_CT_Woda
	m1_31_CT_Woda
	m1_32_CT_Woda
	m1_34_CT_Woda
	m1_35_CT_Woda

TA0.1

	Name
--	------

K12	0_3_PR8_FiltrHepa
	0_4_PR9_FiltrHepa
	0_4a_PR10_FiltrHepa
	0_5_PR11_FiltrHepa
	0_6_PR12_FiltrHepa
	0_7_PR13_FiltrHepa
	0_8_PR14_FiltrHepa
	0_9_PR15_FiltrHepa
	0_10_PR16_FiltrHepa
	0_11b_PR17_FiltrHepa
	0_12_PR18_FiltrHepa
	0_13_PR19_FiltrHepa
	0_14_PR20_FiltrHepa
	0_15_PR21_FiltrHepa
	0_16_PR22_FiltrHepa
	0_17_PR23_FiltrHepa
	Name
K13	0_18_PR24_FiltrHepa
	0_19_PR25_FiltrHepa
	0_21_PR26_FiltrHepa
	0_22_PR27_FiltrHepa
	0_23_PR28_FiltrHepa
	CDGB_H2_St1
	CDGB_H2_St2
	0_5_DetTlenu_AIAw
	CDGB_NH3_St1
	CDGB_NH3_St2
	0_9_DetTlenu_AIAw
	CDGB_Cl2_St1
	CDGB_Cl2_St2
	CDGB_Awaria
	0_7_DetTlenu_AIAw
	0_14_DetTlenu_AIAw
	Name
K14	0_16_DetTlenu_AIAw
	0_18_DetTlenu_AIAw
	0_19_DetTlenu_AIAw
	0_21_DetTlenu_AIAw
	0_4_WT9.1_PZW1_PrzycWent
	0_4_WT9.2_PZW2_PrzycWent
	0_6_WT9.3_PZW3_PrzycWent
	0_6_WT9.4_PZW4_PrzycWent
	0_6_WT9.5_PZW5_PrzycWent

	0_6_WT9.6_PZW6_PrzycWent
	0_8_WT9.7_PZW7_PrzycWent
	0_8_WT9.8_PZW8_PrzycWent
	0_9_WT9.10_PZW9_PrzycWent
	0_10_WT9.11_PZW10_PrzycWent
	0_13_WT9.12_PR3_PotwPracy
	0_15_WT9.13_PR4_PotwPracy
	Name
K15	0_15_WT9.14_PZW13_PrzycWent
	0_17_WT9.15_18_PZW14_PrzycWent
	Rezerwa_DI_6
	Rezerwa_DI_7
	Rezerwa_DI_8
	0_22_WT9.20_21_PZW18_PrzycWent
	Rezerwa_DI_9
	TLB0_1_Ochronnik
	TLB0_1_PotwZrzutMocy
	TA0_1_Ochronnik
	TA0_1_PotwZrzutMocy
	Split_Patio_1
	Split_Patio_2
	Split_Patio_3
	Det_0_4_H2_P2
	Det_0_4_H2_P1
	Name
K16	0_15_WT9.14_PR5_PotwPracy
	0_6_WT9.3_PR6_PotwPracy
	0_6_WT9.4_PR7_PotwPracy
	0_6_WT9.5_PR8_PotwPracy
	0_8_WT9.8_PR9_PotwPracy
	0_8_WT9.7_PR10_PotwPracy
	0_10_WT9.11_PR11_PotwPracy
	Det_0_4_H2_Alarm
	Det_0_4_NH3_P2
	Det_0_4_NH3_P1
	Det_0_4_NH3_Alarm
	Rezerwa_1
	Rezerwa_2
	Rezerwa_3
	Rezerwa_4
	Rezerwa_5
	Name
K17	0_5_CZ4_Butla_N2_7_0

	0_5_CZ5_Butla_SiCl4
	0_5_CZ6_ButlaSiH4
	0_5_CZ7_ButlaCl2
	0_5_CZ8_ButlaBCl3
	Name
K18	0_4_CTH1_Temp
	0_4_CTH1_Wilg
	0_5_CZ9_ButlaSiC4
	0_6_CTH1_Wilg
	0_6_CTH2_Temp
	0_8_CTH1_Temp
	0_8_CTH1_Wilg
	0_15_WT9.14_K2_Q1_ZalWent
	0_6_WT9.3_K3_Q2_ZalWent
	0_6_WT9.4_K4_Q3_ZalWent
	Name
K19	0_6_WT9.5_K5_Q4_ZalWent
	0_8_WT9.7_K7_Q6_ZalWent
	0_8_WT9.8_K6_Q5_ZalWent
	0_10_WT9.11_K8_ZalWent
	0_10_CTH4_Temp
	0_10_CTH4_Wilg
	0_13_CTH5_Temp
	0_13_CTH5_Wilg
	0_15_CTH6_Temp
	0_15_CTH6_Wilg
	0_17_CTH7_Wilg
	0_17_CTH7_Temp
	Name
K20	0_19_CTH8_Wilg
	0_19_CTH8_Temp
	0_22_CTH9_Temp
	0_22_CTH9_Wilg
	0_9_CH1_Wilg
	0_4a_CTH10_Temp
	0_4a_CTH10_Wilg
	Name
K21	0_9_SC1_SilChlWymStref
	0_17_SC2_SilChlWymStref
	0_19_SC3_SilChlWymStref
	0_9_SG1_SilChlWymStref
	0_17_SG2_SilGrzWymStref
	0_19_SG3_SilGrzWymStref

TA1.1

	Name
K2	1_1_PR2_FiltrHepa_Brudny
	1_2_PR3_FiltrHepa_Brudny
	1_4_PR4_FiltrHepa_Brudny
	1_5_PR5_FiltrHepa_Brudny
	1_6a_PR6_FiltrHepa_Brudny
	1_6b_PR7_FiltrHepa_Brudny
	1_9_PA1_PrzycWentAw
	TA1_1_Ochronnik
	TA1_1_PotwZrzutMocy
	TLB1_1_Ochronnik
	TLB1_1_PotwZrzutMocy
	TUPS1_1A_Ochronnik
	TUPS1_1B_Ochronnik
	TUPS1_2A_Ochronnik
	TUPS1_2B_Ochronnik
	Name
K3	1_8_CZ1_ButlaAr
	1_6_DetTlenu_AIAw
	1_1_CTH1_Temp
	1_1_CTH1_Wilg
	1_2_CTH2_Temp
	1_2_CTH2_Wilg
	1_6a_CTH3_Temp
	1_6a_CTH3_Wilg
	1_6b_CTH4_Temp
	1_6b_CTH4_Wilg
	1_8_CTH5_Temp
	1_8_CTH5_Wilg
	1_10_CT1_Temp
	1_11_CT2_Temp
	1_21_CT3_Temp
	Name
K4	1_9_SKWA1_ZalSilKompWentAw

TA2.1

	Name
K3	2_3_PR2_FiltrHepa
	2_4A_PR4_FiltrHepa
	2_5_PR3_FiltrHepa
	2_6_PR5_FiltrHepa

	2_7_PR6_FiltrHepa
	2_8_PR7_FiltrHepa
	2_16_W8T2_PZW1_PrzycWent
	2_17_W8T2_PZW2_PrzycWent
	2_18_W8T2_PZW3_PrzycWent
	2_24_PA1_Przycisk_aw
	TLB2_1_Ochronnik
	TLB2_1_PotwZrzutMocy
	TLB2_2_Ochronnik
	TLB2_2_PotwZrzutMocy
	TLB2_3_Ochronnik
	TLB2_3_PotwZrzutMocy
	Name
K4	TLB2_4_Ochronnik
	TLB2_4_PotwZrzutMocy
	TA2_1_Ochronnik
	TA2_1_PotwZrzutMocy
	2_24_WT1_PotwPracy
	2_3_DetTlen_AIAw
	2_6_DetTlen_AIAw
	2_7_DetTlen_AIAw
	2_8_DetTlen_AIAw
	2_21_DetTlen_AIAw
	2_22_DetTlen_AIAw
	2_24_PotOtw
	2_09_DetTlen_AIAw
	Name
K5	2_3_CTH1_Temp
	2_3_CTH1_Wilg
	2_6_CTH2_Temp
	2_6_CTH2_Wilg
	2_7_CTH3_Temp
	2_7_CTH3_Wilg
	2_8_CTH4_Temp
	2_8_CTH4_Wilg
	2_10_11_CTH5_Temp
	2_10_11_CTH5_Wilg
	2_13_CTH6_Temp
	2_13_CTH6_Wilg
	2_14_CTH7_Temp
	2_14_CTH7_Wilg
	2_16_CZ1_ButlaAr
	2_16_CZ2_ButlaCO2

	Name
K6	2_9_CH1_Wilg
	2_16_CH2_Wilg
	2_17_CH3_Temp
	2_18_CH4_Temp
	2_21_CH6_Wilg
	2_22_CH5_Wilg
	2_22_SC1_SilChłodu
	2_22_SG1_SilGrzania
	2_23_CH7_Wilg
	2_24_CH8_Wilg
	Name
K7	2_24_SKWA1_ZalSilKompWentAw
	2_24_WT1_ZalWentAw

TA2.2

	Name
K2	CDGC_DG1_C3H8_St1
	CDGC_DG1_C3H8_St2
	CDGC_DG2_NH3_St1
	CDGC_DG2_NH3_St2
	CDGC_DG3_CH4_St1
	CDGC_DG3_CH4_St2
	CDGC_DG4_SO2_St1
	CDGC_DG4_SO2_St2
	CDGC_Awaria
	2_44_WT126ab_PZW1_PrzycWent
	2_45_WT127_PZW2_PrzycWent
	2_45_WT128_PZW3_PrzycWent
	2_45_WT129_PZW4_PrzycWent
	2_34_SPL1_Split_Praca
	2_34_SPL1_Split_Awaria
	2_37_DetTlen_AlAw
	Name
K3	2_41_CZ1_ButlaH2
	2_41_CZ2_ButlaCH4
	2_41_CZ3_ButlaNH3
	2_43_CZ4_ButlaN2
	2_43_CZ5_ButlaHe
	2_44_CZ6_ButlaAr
	2_44_CZ7_ButlaO2
	2_45_CZ8_ButlaCO2
	TA2_2_Ochronnik

	TA2_2_PotwZrzutMocy
	TLB2_5_Ochronnik
	TLB2_5_PotwZrzutMocy
	TLB2_6_Ochronnik
	TLB2_6_PotwZrzutMocy
	TLB2_7_Ochronnik
	TLB2_7_PotwZrzutMocy
	Name
K4	2_38_DetTlen_AIAw
	1_45_DetTlen_AIAw
	1_41_DetTlen_AIAw
	1_42_DetTlen_AIAw
	2_45_CZ9_ButlaC3H8
	2_40_CTH1_Temp
	2_40_CTH1_Wilg
	2_34_CT1_Temp
	2_41_CH1_Wilg
	2_43_CH2_Wilg
	2_44_CH3_Wilg
	2_45_CH4_Wilg
	Name
K5	2_37_CH5_Wilg
	2_38_CH6_Wilg
	TA1_2_Ochronnik
	TA1_2_PotwZrzutMocy
	TLB1_2_Ochronnik
	TLB1_2_PotwZrzutMocy
	TUPS1_1C_Ochronnik
	TUPS1_2C_Ochronnik

TA3.1

	Name
K10	3_1_SPL1_Split_Awaria
	3_1_SPL1_Split_Praca
	3_10_WT7.1_PZW1_PrzycWent
	3_10_WT7.4_PZW2_PrzycWent
	3_13_PR7_FiltrHepa_Brudny
	3_14_PR8_FiltrHepa_Brudny
	3_14_WT7.2_PZW3_PrzycWent
	3_16_WT7.3_PZW4_PrzycWent
	3_18_PA1_PrzycWentAw
	3_26_W1T2_PZW5_PrzycWent
	CDGD_CH4_St1

	CDGD_H2_St1
	CDGD_H2_St2
	TLB3_1_Ochronnik
	TLB3_1_PotwZrzutMocy
	TLB3_2_Ochronnik
	Name
K11	3_10_WT7.1_PR3_PotwPracy
	3_10_WT7.4_PR1_PotwPracy
	3_16_WT7.3_PR2_PotwPracy
	3_18_W1_PR9_PotwPracy
	3_18_W1T5_PR10_PotwPracy
	TA3_1_Ochronnik
	TA3_1_PotwZrzutMocy
	TLB3_2_PotwZrzutMocy
	TLB3_3_Ochronnik
	TLB3_3_PotwZrzutMocy
	TLB3_4_Ochronnik
	TLB3_4_PotwZrzutMocy
	TLB3_5_Ochronnik
	TLB3_5_PotwZrzutMocy
	TLB3_6_Ochronnik
	TLB3_6_PotwZrzutMocy
	Name
K12	3_10_WSz7.3a_1_PR6_PotwPracy
	CDGD_CH4_St2
	CDGD_Awaria
	3_6_CZ3_ButlaAr
	3_6_CZ4_ButlaHe
	3_10_CZ5_ButlaH2
	3_10_CZ6_ButlaAr
	3_11_CZ7_ButlaCH4
	3_12_CZ8_ButlaO2
	Name
K13	3_1_CT1_Temp
	3_3_CH1_Wilg
	3_4_CTH1_Temp
	3_4_CTH1_Wilg
	3_5_CTH2_Temp
	3_5_CTH2_Wilg
	3_6_CH2_Wilg
	3_10_CTH3_Temp
	3_10_CTH3_Wilg
	3_11_CH3_Wilg

	3_12_CH4_Wilg
	3_14_CTH4_Temp
	3_14_CTH4_Wilg
	3_16_CH5_Wilg
	3_17_CH6_Wilg
	Name
K14	3_18_CH12_Wilg
	3_18_PotwOtw
	3_18_SKWA1_ZalSilKompWentAw
	3_19_CH7_Wilg
	3_25_CH8_Wilg
	3_26_CH9_Wilg
	3_26a_CH10_Wilg
	Name
K15	3_10_WSz7.3a_1_K7_ZalWent
	3_10_WT7.1_K4_ZalWent
	3_10_WT7.4_K2_ZalWent
	3_16_WT7.3_K3_ZalWent
	3_18_W1_K17_ZalWent
	3_18_W1T5_K18_ZalWent
	Name
K16	3_19_SC1_SilChlWymStref
	3_19_SG1_SilGrzWymStref
	3_25_26_26a_SC2_SilChlWymStref
	3_25_26_26a_SG2_SilGrzWymStref
	Name
K17	3_9_DetTlenu_AIAw
	3_19_DetTlenu_AIAw

TA3.2

	Name
K3	3_30_PR1_FiltrHepa_Brudny
	3_31_PR2_FiltrHepa_Brudny
	3_31_WT12.1_PZW1_PrzycWent
	3_31_WT12.2_PZW2_PrzycWent
	3_32_WT12.3ad_PZW3_PrzycWent
	3_32_WT12.4_PZW4_PrzycWent
	3_32_WT12.5_PZW5_PrzycWent
	TA3_2_Ochronnik
	TA3_2_PotwZrzutMocy
	TLB3_7_Ochronnik

	TLB3_7_PotwZrzutMocy
	TLB3_8_Ochronnik
	TLB3_8_PotwZrzutMocy
	TLB3_9_Ochronnik
	TLB3_9_PotwZrzutMocy
	Name
K4	3_32_CZ1_ButlaAr
	3_32_CZ2_ButlaO2
	3_32_CZ3_ButlaCO2
	3_31_CTH1_Temp
	3_31_CTH1_Wilg
	3_31_DetTlen_AIAw
	Name
K5	3_31_SC1_SilChlWymSterf
	3_31_SG1_SilGrzWymSterf
	3_32_CH1_Wilg
	3_35_CH2_Wilg
	3_36_CT1_Temp

TA4.1

	Name
K12	4_6_WT5.1_PR3_PotwPracy
	4_10_PR5_FiltrHepa_Brudny
	4_12_PR6_FiltrHepa_Brudny
	4_13_PR7_FiltrHepa_Brudny
	4_14_PR8_FiltrHepa_Brudny
	4_15_PR9_FiltrHepa_Brudny
	4_16_PR10_FiltrHepa_Brudny
	4_17_PR11_FiltrHepa_Brudny
	4_18_PR12_FiltrHepa_Brudny
	4_20_PR13_FiltrHepa_Brudny
	4_20a_PR14_FiltrHepa_Brudny
	4_21_PR15_FiltrHepa_Brudny
	4_26_PR16_FiltrHepa_Brudny
	4_29_W1T3_PR1_PotwPracy
	4_30_PA1_PrzycWentAw
	4_30_W1T4_PR2_PotwPracy
	Name
K13	4_8_DetTlenu_AIAw
	4_9_DetTlenu_AIAw
	4_12_DetTlenu_AIAw
	4_14_DetTlenu_AIAw
	4_15_DetTlenu_AIAw

	4_17_DetTlenu_AIAw
	4_18_DetTlenu_AIAw
	4_21_DetTlenu_AIAw
	4_30_W1_PR4_PotwPracy
	TLB4_1_Ochronnik
	TLB4_1_PotwZrzutMocy
	TLB4_2_Ochronnik
	TLB4_2_PotwZrzutMocy
	TLB4_3_Ochronnik
	TLB4_3_PotwZrzutMocy
	Name
K14	TLB4_4_Ochronnik
	TLB4_4_PotwZrzutMocy
	TA4_1_Ochronnik
	TA4_1_PotwZrzutMocy
	4_38_CH10_Wilg
	4_39_CH11_Wilg
	4_1_CH12_Wilg
	4_4_CH13_Wilg
	4_6_CTH10_Wilg
	4_6_CTH10_Temp
	4_9_CH14_Wilg
	4_26_DetTlenu_AIAw
	4_28_DetTlenu_AIAw
	4_29_DetTlenu_AIAw
	4_39_DetTlenu_AIAw
	Name
K15	4_6_WT5.1_K4_ZalWent
	4_29_W1T3_K2_ZalWent
	4_30_SKWA1_ZalSilKompWentAw
	4_30_W1T4_K3_ZalWent
	4_8_CZ1_ButlaAr
	4_24_CZ2_ButlaO2
	4_24_CZ3_ButlaCO2
	4_30_PotwOtw
	4_8_CTH1_Temp
	4_8_CTH1_Wilg
	4_11_CTH2_Temp
	4_11_CTH2_Wilg
	Name
K16	4_12_CTH3_Temp
	4_12_CTH3_Wilg
	4_14_CTH4_Temp

	4_14_CTH4_Wilg
	4_14_ZalPompObGrz
	4_15_CTH5_Temp
	4_15_CTH5_Wilg
	4_17_CTH6_Temp
	4_17_CTH6_Wilg
	Name
K17	4_18_CTH7_Temp
	4_18_CTH7_Wilg
	4_21_CTH8_Temp
	4_21_CTH8_Wilg
	4_26_CTH9_Temp
	4_26_CTH9_Wilg
	4_20_CH1_Temp
	4_20_CH1_Wilg
	Name
K18	4_3_CH2_Wilg
	4_24_CH3_Wilg
	4_28_CH4_Wilg
	4_29_CH5_Wilg
	4_30_CH6_Wilg
	4_30_W1_K5_Q1_ZalWent
	4_31_CH7_Wilg
	4_36_CH8_Wilg
	4_37_CH9_Wilg
	Name
K19	4_14_SC1_SilChlWymStref_Wyster
	4_14_SG1_SilGrzWymStref_Wyster
	4_18_SC2_SilChlWymStref_Wyster
	4_18_SG2_SilGrzWymStref_Wyster
	4_28_29_30_SC3_SilChlWymStref_Wyster
	4_31_SC4_SilChlWymStref_Wyster
	4_36_37_SC5_SilChlWymStref_Wyster
	4_38_39_SC6_SilChlWymStref_Wyster
	Name
K20	4_28_29_30_SG3_SilGrzWymStref_Wyster
	4_31_SG4_SilGrzWymStref_Wyster
	4_36_37_SG5_SilGrzWymStref_Wyster
	4_38_39_SG3_SilGrzWymStref_Wyster

TA4.2

	Name
K3	4_43_SPL1_Split_Praca

	4_43_SPL1_Split_Awaria
	4_64_PA1_PrzycWentAw
	4_64_WT2_PR2_PotwPracy
	4_64_W2T1_PR1_PotwPracy
	4_64_PotwPrzep
	DI_Rezerwa2
	TLB4_5_Ochronnik
	TLB4_5_PotwZrzutMocy
	TLB4_6_Ochronnik
	TLB4_6_PotwZrzutMocy
	TA4_2_Ochronnik
	TA4_2_PotwZrzutMocy
	4_44_DetTlenu_AIAw
	4_46_DetTlenu_AIAw
	4_53_DetTlenu_AIAw
	Name
K4	4_43_CT1_Temp
	4_47_CTH1_Temp
	4_47_CTH1_Wilg
	4_51_CH1_Wilg
	4_52_CTH2_Temp
	4_52_CTH2_Wilg
	4_55_CTH3_Temp
	4_55_CTH3_Wilg
	4_57_CTH4_Temp
	4_57_CTH4_Wilg
	4_60_CTH5_Temp
	4_60_CTH5_Wilg
	4_62_CTH6_Temp
	4_62_CTH6_Wilg
	Name
K5	4_64_SKWA1_ZalSilKompWentAw
	4_64_W2T1_ZalWent
	4_64_WT2_ZalWent
	Name
K6	4_54_DetTlenu_AIAw
	4_63_DetTlenu_AIAw

TA5.1

	Name
K8	CDGE_H2_St1
	CDGE_H2_St2
	CDGE_CH4_St1

	CDGE_CH4_St2
	CDGE_C3H8_St1
	CDGE_C3H8_St2
	CDGE_CO_St1
	CDGE_CO_St2
	CDGE_Awaria
	5_12_DetTlenu_AIAw
	5_16_DetTlenu_AIAw
	Digital Input
	5_18_Kociol_1
	5_18_Kociol_2
	Digital Input_4
	5_18_PA1_PrzycWentAw
	Name
K9	5_10_WT3.1_PZW1_PrzycWent
	5_11_WT3.2_PZW2_PrzycWent
	Digital Input_5
	5_12_WT3.4_PZW4_PrzycWent
	5_12_WT3.5_PZW5_PrzycWent
	5_1_SPL1_Split_Praca
	5_1_SPL1_Split_Awaria
	TLB5_1_Ochronnik
	TLB5_1_PotwZrzutMocy
	TLB5_2_Ochronnik
	TLB5_2_PotwZrzutMocy
	TLB5_3_Ochronnik
	TLB5_3_PotwZrzutMocy
	TLB5_8_Ochronnik
	TLB5_8_PotwZrzutMocy
	TA5_1_Ochronnik
	Name
K10	TA5_1_PotwZrzutMocy
	Temp_Kolektor_Kotl
	Temperature Input
	Temp_Powrot_Kotl
	5_12_WT3.4_PR1_PotwPracy
	5_12_WT3.5_PR2_PotwPracy
	Rezerwa_3
	5_10_WT3.1_PR4_PotwPracy
	5_18_WT1_PR5_PotwPracy
	Rezerwa_1
	Temp_Zasila_Kotl
	Rezerwa_2

	5_3_CZ1_ButlaHe
	5_4_CZ2_ButlaX
	5_5_CZ3_ButlaH2
	5_5_CZ4_ButlaAr_CH4
	Name
K11	5_6_CZ5_ButlaAr
	5_6_CZ6_ButlaCO2
	5_9_CZ7_ButlaN2
	5_9_CZ8_ButlaO2
	5_10_CZ9_ButlaSPS
	5_10_CZ10_ButlaN2
	5_11_CZ11_ButlaAr
	5_11_CZ12_ButlaCO
	5_18_SKWA1_ZalSilKompWentAw
	Name
K12	5_12_CZ13_ButlaCH4
	5_12_CZ14_ButlaC3H8
	5_3_CTH1_Temp
	5_3_CTH1_Wilg
	5_4_CTH2_Temp
	5_4_CTH2_Wilg
	5_5_CTH3_Temp
	5_5_CTH3_Wilg
	Name
K13	5_10_WT3.1_K5_ZalWent
	5_12_WT3.4_K2_ZalWent
	5_12_WT3.5_K3_ZalWent
	TestZal
	5_6_CTH4_Temp
	5_6_CTH4_Wilg
	5_9_CTH5_Temp
	5_9_CTH5_Wilg
	5_10_CTH6_Temp
	5_10_CTH6_Wilg
	5_11_CTH7_Temp
	5_11_CTH7_Wilg
	Name
K14	5_1_CT1_Temp
	5_12_CH1_Wilg
	5_16_CH2_Wilg
	5_17_CH3_Wilg
	5_18_PotwKlapy
	5_18_WT1_K6_ZalWent

	5_24_CH4_Wilg
	Digital Input_8
	Temperature Input
	Name
K15	5_16_17_SC1_SilChlWymStref
	5_16_17_SG1_SilGrzWymStref
	5_24_24a_SC2_SilChlWymStref
	5_24_24a_SG2_SilGrzWymStref

TA5.2

	Name
K2	5_28_SPL1_Split_Awaria
	5_28_SPL1_Split_Praca
	5_30_WT41_PZW1_PrzycWent
	5_30_WT42_PZW2_PrzycWent
	CDGF_Awaria
	CDGF_DG1_H2_St1
	CDGF_DG1_H2_St2
	CDGF_DG2_CH4_St1
	CDGF_DG2_CH4_St2
	TLB5_4_Ochronnik
	TLB5_4_PotwZrzutMocy
	TLB5_5_Ochronnik
	TLB5_5_PotwZrzutMocy
	TLB5_6_Ochronnik
	TLB5_6_PotwZrzutMocy
	TLB5_7_Ochronnik
	Name
K3	5_29_CZ1_ButlaX
	5_33_CTH1_Temp
	5_33_CTH1_Wilg
	5_33_CZ2_ButlaX
	5_34_CZ3_ButlaO2
	5_34_CZ4_ButlaN2
	5_37_CZ5_ButlaX
	5_38_CZ6_ButlaHe
	5_38_CZ7_ButlaAr
	5_40_CZ8_ButlaH2
	5_40_CZ9_ButlaAr_CH4
	5_41_CZ10_ButlaCO2
	TA52_Ochronnik
	TA52_PotwZrzutMocy
	TLB5_7_PotwZrzutMocy

	Name
	5_34_CTH2_Temp
	5_34_CTH2_Wilg
	5_37_CTH3_Temp
	5_37_CTH3_Wilg
	5_38_CTH4_Temp
	5_38_CTH4_Wilg
K4	5_40_CTH5_Temp
	5_40_CTH5_Wilg
	5_41_CTH6_Temp
	5_41_CTH6_Wilg
	5_28_CT1_Temp
	5_29_CH1_Wilg
	5_30_CH2_Wilg
	5_30_Filtr_WT4_2

IV. Zakres czynności przeglądu konserwacyjno-kontrolnego zadania 2 obejmuje:

1. Tabela konserwacji urządzeń – szafy sterownicze

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
Stosownie do tego czyszczenie
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
Czyszczenie stosownie do tego
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
Sprawdzić funkcje sterowania, sygnały i łańcuchy bezpieczeństwa
Urządzenia komunikacyjne – sterowniki PX

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 Desigo Insight 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.
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.

2. Tabela konserwacji urządzeń – układy regulacyjne

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
Stosownie czyszczenie
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
Stosownie czyszczenie
Skontrolować funkcje mechaniczne
Skontrolować elektryczne/elektroniczne/pneumatyczne sygnały pomiarowe
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 położen krańcowych
Kontrola połączeń elektrycznych
Kontrola i regulacja nastaw wewnętrznych
Kontrola poprawności pracy z regulatorami
Oczyszczenie elementów urządzenia

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

BUDYNEK NR 2

a) ZESTAWIENIE STEROWNIKÓW I MODUŁÓW

SZAFKA LAP-N1W1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2
4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
5.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	2

SZAFKA LAP-N2				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	1
3.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	1
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	1

SZAFKA LAP-N3				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	1
3.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	1
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	1
5.	Moduł komunikacyjny	TXA1.IBE	Siemens	1

SZAFKA LAP-N4W4				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1

2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2
3.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	2

SZAFKA LAP-N5				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	1
4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
5.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	1

SZAFKA LAP-N6W6				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2
4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
5.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	2
6.	Moduł komunikacyjny	TXA1.IBE	Siemens	1

SZAFKA LAP-N7W7				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2
4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
5.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	2

SZAFKA LAP-N8W8				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2
3.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	2

SZAFKA LAP-N9W9				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2

3.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	2

SZAFKA LAP-WW19				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.EF10	Siemens	1
4.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	4
4.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	Siemens	1
5.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	4
6.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	1

SZAFKA LAP-WW478				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.EF10	Siemens	1
4.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	7
5.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	6
6.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	2

SZAFKA LAP-WW2356				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC200.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	2
3.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.EF10	Siemens	1
4.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	11
5.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	8
6.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	4

SZAFKA LAP-WT				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC200.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2
4.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	Siemens	1
5.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
6.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	1

7.	Moduł integracyjny	TXI1.OPEN	Siemens	1
----	--------------------	-----------	---------	---

SZAFKA LAP-CH				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2
3.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	3
5.	Moduł integracyjny	TXI1.OPEN	Siemens	1

SZAFKA LAP-CO				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł z interfejsem do podłączenia urządzeń 3-cich	TXI1.OPEN	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	1
4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
5.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	1

SZAFKA LAP-BMS				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC200.D	Siemens	1
2.	Sterownik systemowy do integracji LonWorks	PXC00.D	Siemens	2
3.	Router BacNet/Ethernet/IP	PXG3-L	Siemens	1
4.	Moduł z interfejsem do podłączenia urządzeń 3-cich	TXI1.OPEN	Siemens	2
5.	Moduł rozszerzeń do integracji 120 urządzeń LonWorks	PXX-L12	Siemens	2
6.	Konwerter Mbus	WZC-P60	Siemens	1
7.	Switch 8-mio portowy	EDS208	Moxaa	1
8.	Moduł komunikacyjny	TX1.12F10	Siemens	2

SZAFKA LAP-TSM0, TSP0				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.EF10	Siemens	1
4.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	3
5.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	1
6.	Moduł 8 we./wy. uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	1

SZAFKA LAP-TSM1, TSP1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.EF10	Siemens	1
4.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	4
5.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
6.	Moduł 8 we./wy. uniwersalnych	TXM1.8U	Siemens	1

SZAFKA LAP-TSM-1.1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik	PXC100	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	10
4.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.EF10	Siemens	1

SZAFKA LAP-TSM-1.2				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	3
3.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXA1.IBE	Siemens	1

SZAFKA LAP-TSM2, TSP2				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	1
4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	1
5.	Moduł 8 we./wy. uniwersalnych	TXM1.8U	Siemens	1

a) ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ TERENOWYCH

SZAFKA LAP-N1W1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Zawór 3-drogowy mieszający DN50, kv31	VXF40.50-31	Siemens	1
2.	Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25	VXP45.40-25	Siemens	1
3.	Zawór 3-drogowy mieszający DN32, kv16	VXP45.32-16	Siemens	1
4.	Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC	SAX61.03	Siemens	1
5.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	Siemens	2
6.	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC	GCA121.1E	Siemens	2
7.	Termostat przeciwzamrożeniowy, 6m	QAF81.6	Siemens	1

8.	Presostat różnicy ciśnień 20...300Pa	QBM81-3	Siemens	2
9.	Presostat różnicy ciśnień 50...500Pa	QBM81-5	Siemens	2
10.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	Siemens	1
11.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy	QAM9020.200	Siemens	1
12.	Końierz montażowy do czujników QAM90...	AQM9020	Siemens	1
13.	Czujnik temperatury wody przylgowy	QAD26.220	Siemens	1
14.	Czujnik temp. i wilgotności/kanałowy	QFM2160	Siemens	2
15.	Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V	QBM65-10	Siemens	2
16.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 7,5kW	G120P-7.5/35B	Siemens	1
17.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 2,2kW	G120P-2.2/35B	Siemens	1

SZAFKA LAP-N2				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv6,3	VXP45.25-6,3	Siemens	1
2.	Zawór 3-drogowy mieszający DN20, kv4	VXP45.20-4	Siemens	1
3.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	Siemens	1
4.	Siłownik przepustnicy 0-10V 24VAC	SAX61.03	Siemens	1
5.	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC	GCA121.1E	Siemens	1
6.	Termostat przeciwzamrozeniowy, 6m	QAF81.6	Siemens	1
7.	Presostat różnicy ciśnień 20...300Pa	QBM81-3	Siemens	1
8.	Presostat różnicy ciśnień 50...500Pa	QBM81-5	Siemens	1
9.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy	QAM9020.200	Siemens	1
10.	Końierz montażowy do czujników QAM90...	AQM9020	Siemens	1
11.	Czujnik temperatury wody przylgowy	QAD26.220	Siemens	1
12.	Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V	QBM65-10	Siemens	1
13.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 4kW	G120P-4/35B	Siemens	1

SZAFKA LAP-N3				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25	VXP45.40-25	Siemens	1
2.	Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25	VXP45.40-25	Siemens	1
3.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC61	Siemens	1
4.	Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC	SAX61.3	Siemens	1
5.	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC	GCA121.1E	Siemens	1
6.	Termostat przeciwzamrozeniowy, 6m	QAF81.6	Siemens	1
7.	Presostat różnicy ciśnień 20...300Pa	QBM81-3	Siemens	1

8.	Presostat różnicy ciśnień 50...500Pa	QBM81-5	Siemens	2
9.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy	QAM9020.200	Siemens	1
10.	Końierz montażowy do czujników QAM90...	AQM9020	Siemens	1
11.	Czujnik temperatury wody przylgowy	QAD26.220	Siemens	1
12.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/zewnętrzny	QAC22	Siemens	1
13.	Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V	QBM65-10	Siemens	1
14.	Przeziennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 15kW	G120P-15/35B	Siemens	1

SZAFKA LAP-N4W4				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv10	VXF40.25-10	Siemens	1
2.	Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv10	VXP45.25-10	Siemens	1
3.	Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv6,3	VXP45.25-6,3	Siemens	1
4.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	Siemens	2
5.	Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC	SAX61.03	Siemens	1
6.	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC	GCA121.1E	Siemens	2
7.	Termostat przeciwzamrozeniowy, 6m	QAF81.6	Siemens	1
8.	Presostat różnicy ciśnień 20...300Pa	QBM81-3	Siemens	2
9.	Presostat różnicy ciśnień 50...500Pa	QBM81-5	Siemens	2
10.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy	QAM9020.200	Siemens	3
11.	Końierz montażowy do czujników QAM90...	AQM9020	Siemens	3
12.	Czujnik temperatury wody przylgowy	QAD26.220	Siemens	1
13.	Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V	QBM65-10	Siemens	2
14.	Przeziennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 5,5kW	G120P-5.5/35B	Siemens	1
15.	Przeziennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 0,75kW	G120P-0,75/35B	Siemens	1

SZAFKA LAP-N5				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Zawór 3-drogowy mieszający DN50, kv31	VXF40.25-10	Siemens	1
2.	Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25	VXP45.25-10	Siemens	1
3.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC61	Siemens	1
4.	Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC	SAX61.03	Siemens	1
5.	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC	GCA121.1E	Siemens	1
6.	Termostat przeciwzamrozeniowy, 6m	QAF81.6	Siemens	1
7.	Presostat różnicy ciśnień 20...300Pa	QBM81-3	Siemens	1

8.	Presostat różnicy ciśnień 50...500Pa	QBM81-5	Siemens	2
9.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	Siemens	1
10.	Czujnik temperatury wody przylgowy	QAD26.220	Siemens	1
11.	Czujnik temperatury i wilgotności/kanałowy	QFM2160	Siemens	1
12.	Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V	QBM65-10	Siemens	1
13.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 3kW	G120P-3/35B	Siemens	1

SZAFKA LAP-N6W6				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Zawór 3-drogowy mieszający DN50, kv40	VXF40.50-40	Siemens	1
2.	Zawór 3-drogowy mieszający DN32, kv16	VXP45.32-16	Siemens	1
3.	Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv10	VXP45.25-10	Siemens	1
4.	Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC	SAX61.03	Siemens	1
5.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	Siemens	2
6.	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC	GCA121.1E	Siemens	2
7.	Termostat przeciwzamrozeniowy, 6m	QAF81.6	Siemens	1
8.	Presostat różnicy ciśnień 20...300Pa	QBM81-3	Siemens	2
9.	Presostat różnicy ciśnień 50...500Pa	QBM81-5	Siemens	3
10.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	Siemens	1
11.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy	QAM9020.200	Siemens	1
12.	Kołnierz montażowy do czujników QAM90...	AQM9020	Siemens	1
13.	Czujnik temperatury wody przylgowy	QAD26.220	Siemens	1
14.	Czujnik temp. i wilgotności/kanałowy	QFM2160	Siemens	2
15.	Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V	QBM65-10	Siemens	2
16.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 11kW	G120P-11/35B	Siemens	1
17.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 7,5kW	G120P-7.5/35B	Siemens	1

SZAFKA LAP-N7W7				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Zawór 3-drogowy mieszający DN80, kv78	VXF40.80-78	Siemens	1
2.	Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25	VXP45.40-25	Siemens	1
3.	Zawór 3-drogowy mieszający DN40, kv25	VXP45.40-25	Siemens	1
4.	Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC	SAX61.03	Siemens	1
5.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	Siemens	2
6.	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC	GCA121.1E	Siemens	2
7.	Termostat przeciwzamrozeniowy, 6m	QAF81.6	Siemens	1

8.	Presostat różnicy ciśnień 20...300Pa	QBM81-3	Siemens	2
9.	Presostat różnicy ciśnień 50...500Pa	QBM81-5	Siemens	3
10.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	Siemens	1
11.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy	QAM9020.200	Siemens	1
12.	Końierz montażowy do czujników QAM90...	AQM9020	Siemens	1
13.	Czujnik temperatury wody przylgowy	QAD26.220	Siemens	1
14.	Czujnik temp. i wilgotności/kanałowy	QFM2160	Siemens	2
15.	Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V	QBM65-10	Siemens	2
16.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 15kW	G120P-15/35B	Siemens	1
17.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 11kW	G120P-11/35B	Siemens	1

SZAFKA LAP-N8W8				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Zawór 3-drogowy mieszający DN50, kv40	VXF40.50-40	Siemens	1
2.	Zawór 3-drogowy mieszający DN32, kv16	VXP45.32-16	Siemens	1
3.	Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv10	VXP45.25-10	Siemens	1
4.	Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC	SAX61.03	Siemens	1
5.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	Siemens	2
6.	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC	GCA121.1E	Siemens	2
7.	Termostat przeciwzamrozeniowy, 6m	QAF81.6	Siemens	1
8.	Presostat różnicy ciśnień 20...300Pa	QBM81-3	Siemens	2
9.	Presostat różnicy ciśnień 50...500Pa	QBM81-5	Siemens	3
10.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	Siemens	1
11.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy	QAM9020.200	Siemens	1
12.	Końierz montażowy do czujników QAM90...	AQM9020	Siemens	1
13.	Czujnik temperatury wody przylgowy	QAD26.220	Siemens	1
14.	Czujnik temp. i wilgotności/kanałowy	QFM2160	Siemens	2
15.	Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V	QBM65-10	Siemens	2
16.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 11kW	G120P-11/35B	Siemens	1
17.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 7,5kW	G120P-7.5/35B	Siemens	1

SZAFKA LAP-N9W9				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv6,3	VXP45.25-6,3	Siemens	1
2.	Zawór 3-drogowy mieszający DN25, kv6,3	VXP45.25-6,3	Siemens	1
3.	Zawór 3-drogowy mieszający DN15, kv2,5	VXP45.15-2,5	Siemens	1

4.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	Siemens	2
5.	Siłownik zaworu 0-10V, 24VAC	SAX61.03	Siemens	1
6.	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną, 24VAC	GCA121.1E	Siemens	2
7.	Termostat przeciwwzamrozeniowy, 6m	QAF81.6	Siemens	1
8.	Presostat różnicy ciśnień 20...300Pa	QBM81-3	Siemens	2
9.	Presostat różnicy ciśnień 50...500Pa	QBM81-5	Siemens	3
10.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	Siemens	1
11.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/kanałowy	QAM9020.200	Siemens	1
12.	Kołnierz montażowy do czujników QAM90...	AQM9020	Siemens	1
13.	Czujnik temperatury wody przylgowy	QAD26.220	Siemens	1
14.	Czujnik temp. i wilgotności/kanałowy	QFM2160	Siemens	2
15.	Czujnik różnicy ciśnień 0-1000Pa, 0-10V	QBM65-10	Siemens	2
16.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 3kW	G120P-3/35B	Siemens	1
17.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 1,1kW	G120P-1.1/35B	Siemens	1

SZAFKA LAP-WW19				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy	QAA24	Siemens	1

SZAFKA LAP-WW478				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy	QAA24	Siemens	2
2.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, ...kW	G120P-.../35B	Siemens	8

SZAFKA LAP-WW2356				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 0,75kW	G120P-0.75/35B	Siemens	8
2.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 2,2kW	G120P-2.2/35B	Siemens	2
3.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 0,37kW	G120P-0.37/35B	Siemens	14
4.	Przeмиennik częstotliwości z filtrem EMC klasy B, 1,5kW	G120P-1.5/35B	Siemens	1

SZAFKA LAP-WT				
---------------	--	--	--	--

Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy	QAA24	Siemens	5

SZAFKA LAP-CH				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/zanurzeniowy z tuleją	QAE2120.010	Siemens	10
2.	Czujnik przepływu cieczy	QVE1901	Siemens	4

SZAFKA LAP-CO				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy	QAA24	Siemens	1
2.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/zewnętrzny	QAC22	Siemens	1

BUDYNEK NR 4

a) ZESTAWIENIE STEROWNIKÓW I MODUŁÓW

SZAFKA : LAP-N1W1				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC200.D	SIEMENS	1
2.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	1
4.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	SIEMENS	1
5.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	2
6.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	2

SZAFKA : LAP-N2W2				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	SIEMENS	1
2.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	1
4.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	SIEMENS	1
5.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	2
6.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	2

SZAFKA : LAP-N4W4				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	2

3.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	3
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	3

SZAFKA : LAP-N5W5				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	SIEMENS	1
2.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	2
4.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	3
5.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	3

SZAFKA : LAP-N6-W6				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	SIEMENS	1
2.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	2
4.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	3
5.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	4

SZAFKA : LAP-N7W7				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	2
3.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	2
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	2

SZAFKA : LAP-N8W8				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	2
3.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	3
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	3

SZAFKA : LAP-N9W9				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	SIEMENS	1
2.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	1
4.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	SIEMENS	1
5.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	3

6.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	3
----	--	---------	---------	---

SZAFKA : LAP-N10W10				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	3
3.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	4
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	4

SZAFKA : LAP-N11W11				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	3
3.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	4
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	4

SZAFKA : LAP-N12W12				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	2
3.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	3
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	2

SZAFKA : LAP-N13W13				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	2
3.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	3
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	2

SZAFKA : LAP-N14W14				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC200.D	SIEMENS	1
2.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	3
4.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	5
5.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych A1,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	7

SZAFKA : LAP-WW79				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	5
3.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	5
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	1
5.	Moduł magistrali	TXS1.EF10	SIEMENS	1

SZAFKA : LAP-WW5613				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
5.	Moduł magistrali	TXS1.EF10	SIEMENS	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	8
3.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	6
4.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	2

SZAFKA : LAP-WW81011				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC200.D	SIEMENS	1
2.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	2
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	9
4.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	SIEMENS	1
5.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	9
6.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	3

SZAFKA : LAP-WW41214				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	SIEMENS	1
2.	Moduł zasilający 24V AC / 24V DC	TXS1.12F10	SIEMENS	1
3.	Moduł magistrali	TXS1.1EF10	SIEMENS	1
4.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	SIEMENS	8
5.	Moduł 6 wyjść przekaźnikowych DO	TXM1.6R	SIEMENS	6
6.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI,AO,DI	TXM1.8U	SIEMENS	2

SZAFKA : LAP-WT				
Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC200.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1

3.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.EF10	Siemens	1
4.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	5
5.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	Siemens	1
6.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	1
7.	Moduł 8 wejść uniwersalnych UI	TXM1.8U	Siemens	1
8.	Moduł integracyjny	TXM1.8U	Siemens	1

SZAFKA : LAP-CH				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł z interfejsem do podłączenia urządzeń 3-cich	TXI1.OPEN	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2
4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	3
5.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	2

SZAFKA : LAP-CO				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł z interfejsem do podłączenia urządzeń 3-cich	TXI1.OPEN	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	1
4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
5.	Moduł 8 wejść/wyjść uniwersalnych AI, AO, DI	TXM1.8U	Siemens	1

SZAFKA : LAP-TSM0.1, TSP0.1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	3
3.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2

SZAFKA : LAP-TSM0.2, TSP0.2				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik	PXC100.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2
4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2

SZAFKA : LAP-TSM1.1, TSP1.1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	2

3.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	3
4.	Moduł 8 we./wy. uniwersalnych	TXM1.8U	Siemens	1

SZAFKA : LAP-TSM1.2, TSP1.2				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik	PXC100.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	3
4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	3
5.	Moduł magistrali	TXS1.EF10	Siemens	1

SZAFKA : LAP-TSM2.1, TSP2.1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik	PXC100.D	Siemens	1
2.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
3.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	3
4.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	Siemens	1
5.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	4
6.	Moduł 8 we./wy. uniwersalnych	TXM1.8U	Siemens	1
7.	Moduł magistrali	TXS1.EF10	Siemens	1
8.	Moduł komunikacyjny	TXA1.IBE	Siemens	1

SZAFKA : LAP-TSM2.2, TSP2.2				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	5
2.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	Siemens	1
3.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	4
4.	Moduł magistrali	TXS1.EF10	Siemens	1
5.	Moduł komunikacyjny	TXA1.IBE	Siemens	1

SZAFKA : LAP-TSM3.1, TSP3.1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	4
3.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	2
4.	Moduł komunikacyjny	TXA1.IBE	Siemens	1

SZAFKA : LAP-TSM3.2, TSP3.2				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Moduł podłączeniowy magistrali	TXS1.12F10	Siemens	1
2.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI	TXM1.16D	Siemens	1
3.	Moduł 8 wejść cyfrowych DI	TXM1.8D	Siemens	1

4.	Moduł 6 wyjść cyfrowych DO	TXM1.6R	Siemens	1
5.	Moduł 6 we/wy uniwersalnych	TXM1.8U	Siemens	1
6.	Moduł komunikacyjny	TXA1.IBE	Siemens	1

SZAFKA : LAP-BMS				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Sterownik modułowy	PXC100.D	Siemens	2
2.	Moduł komunikacyjny	TX1.12F10	Siemens	2
3.	Moduł z interfejsem do podłączenia urządzeń 3-cich	TXI1.OPEN	Siemens	2
4.	Konwerter Mbus	WZC-P250	Siemens	1
5.	Router BacNet/Ethernet/IP	PXG3-L	Siemens	1
6.	Moduł rozszerzeń do integracji 60 urządzeń LonWorks	PXX-L11	Siemens	1
7.	Sterownik systemowy do integracji LonWorks	PXC00.D	Siemens	1
8.	Switch 8-mio portowy	EDS208	Moxaa	1

b) ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ TERENOWYCH

SZAFKA LAP-N1W1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 2,2 kW	G120P-2.2/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 1,5 kW	G120P-1.5/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	2
4.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
5.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
6.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	2
7.	Termostat precyzamrożeniowy	QAF81.6	SIEMENS	1
8.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	3
9.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	1

SZAFKA LAP-N2W2				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 1,5 kW	G120P-1.5/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 1,1 kW	G120P-1.1/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	2
4.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
5.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
6.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	2
7.	Termostat precyzamrożeniowy	QAF81.6	SIEMENS	1
8.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	3
9.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	1

SZAFKA LAP-N4W4				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 5,5 kW	G120P-5.5/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 4 kW	G120P-4/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	4
4.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	1
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	3
8.	Termostat przecizamrozeniowy	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Kanałowy czujnik temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	1
10.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	2
11.	Czujnik temperatury i wilgotności	QFM2160	SIEMENS	2
12.	Czujnik różnicy ciśnienia	QBM65-10	SIEMENS	2
13.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	SIEMENS	1
14.	Czujnik temp. pom. Z nastawą	QAA25	SIEMENS	1

SZAFKA LAP-N5W5				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 11 kW	G120P-11/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 5,5 kW	G120P-5.5/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	3
4.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	1
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	3
8.	Termostat przecizamrozeniowy	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Kanałowy czujnik temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	1
10.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	2
11.	Czujnik temperatury i wilgotności	QFM2160	SIEMENS	2
12.	Czujnik różnicy ciśnienia	QBM65-10	SIEMENS	2
13.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	SIEMENS	1
14.	Czujnik temp. pom.	QAA24	SIEMENS	3

SZAFKA LAP-N6-W6				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 11 kW	G120P-11/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 3 kW	G120P-3/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	5
4.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	1
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	3

8.	Termostat precyzamrozeniowy	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Kanałowy czujnik temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	1
10.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	2
11.	Czujnik temperatury i wilgotności	QFM2160	SIEMENS	2
12.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	SIEMENS	1
13.	Czujnik temp. pom. Z nastawą	QAA25	SIEMENS	2
14.	Czujnik temp. pom.	QAA24	SIEMENS	2
15.	Czujnik różnicy ciśnienia	QBM65-10	SIEMENS	2

SZAFKA LAP-N7W7				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 5,5 kW	G120P-5.5/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 1,5 kW	G120P-1.5/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	2
4.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	1
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	3
8.	Termostat precyzamrozeniowy	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	3
10.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	1

SZAFKA LAP-N8W8				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 11 kW	G120P-11/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 4 kW	G120P-4/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	1
4.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	4
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	3
8.	Termostat precyzamrozeniowy	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	4
10.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	1
11.	Czujnik różnicy ciśnienia	QBM65-10	SIEMENS	2
12.	Czujnik temp. pom. Z nastawą	QAA25	SIEMENS	1
13.	Czujnik temp. pom.	QAA24	SIEMENS	2

SZAFKA LAP-N9W9				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 11 kW	G120P-11/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 1,1 kW	G120P-1.1/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	4

4.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	4
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	1
8.	Termostat precyzyjny	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	3
10.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	1
11.	Czujnik temp. pom. Z nastawą	QAA25	SIEMENS	2
12.	Czujnik temp. pom.	QAA24	SIEMENS	2

SZAFAP-LAP-N10W10				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 11 kW	G120P-11/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 2,2 kW	G120P-2.2/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	3
4.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	5
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	3
8.	Termostat precyzyjny	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	2
10.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	2
11.	Czujnik temperatury i wilgotności	QFM2160	SIEMENS	6
12.	Czujnik różnicy ciśnienia	QBM65-10	SIEMENS	2
13.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	SIEMENS	3
14.	Czujnik temp. pom. Z nastawą	QAA25	SIEMENS	2

SZAFAP-LAP-N11W11				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 11 kW	G120P-11/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 5,5 kW	G120P-5.5/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	3
4.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	5
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	3
8.	Termostat precyzyjny	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	2
10.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	2
11.	Czujnik temperatury i wilgotności	QFM2160	SIEMENS	3
12.	Czujnik różnicy ciśnienia	QBM65-10	SIEMENS	2
13.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	SIEMENS	2
14.	Czujnik temp. pom. Z nastawą	QAA25	SIEMENS	1

15.	Czujnik temp. pom.	QAA24	SIEMENS	3
-----	--------------------	-------	---------	---

SZAFKA LAP-N12W12				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 11 kW	G120P-11/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 4 kW	G120P-4/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	1
4.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	4
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	3
8.	Termostat przecizamrozeniowy	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	1
10.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	2
11.	Czujnik temperatury i wilgotności	QFM2160	SIEMENS	3
12.	Czujnik różnicy ciśnienia	QBM65-10	SIEMENS	2
13.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	SIEMENS	1
14.	Czujnik temp. pom. Z nastawą	QAA25	SIEMENS	2

SZAFKA LAP-N13W13				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 7,5 kW	G120P-7.5/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 1,5 kW	G120P-1.5/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	1
4.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	4
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	3
8.	Termostat przecizamrozeniowy	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	3
10.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	1
11.	Czujnik temp. pom.	QAA24	SIEMENS	3

SZAFKA LAP-N14W14				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 15 kW	G120P-15/35B	SIEMENS	1
2.	Przebiegnik częstotliwości 7,5 kW	G120P-7.5/35B	SIEMENS	1
3.	Siłownik zaworu 0...10 V	SAX61.03	SIEMENS	7
4.	Siłownik zaworu 3P 230VAC	SSC31	SIEMENS	7
5.	Przepustnica On/Off, sprężyna	GCA121.1E	SIEMENS	2
6.	Presostat 20...300Pa	QBM81-3	SIEMENS	2
7.	Presostat50...500Pa	QBM81-5	SIEMENS	3

8.	Termostat precyzamrozeniowy	QAF81.6	SIEMENS	1
9.	Przylgowy czujnik temperatury	QAD26.220	SIEMENS	2
10.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	SIEMENS	3
11.	Czujnik temperatury i wilgotności	QFM2160	SIEMENS	7
12.	Czujnik różnicy ciśnienia	QBM65-10	SIEMENS	2
13.	Higrostat kanałowy	QFM81.2	SIEMENS	6
14.	Czujnik temp. pom. Z nastawą	QAA25	SIEMENS	4
15.	Czujnik temp. pom.	QAA24	SIEMENS	9

SZAFKA LAP-WW79				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	QAA24	SIEMENS	2

SZAFKA LAP-WW5613				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 0,37 kW	G120P-0.37/35B	SIEMENS	2
2.	Przebiegnik częstotliwości 0,75 kW	G120P-0.75/35B	SIEMENS	10
3.	Przebiegnik częstotliwości 1,5 kW	G120P-1.5/35B	SIEMENS	1
4.	Przebiegnik częstotliwości 2,2 kW	G120P-2.2/35B	SIEMENS	3

SZAFKA LAP-WW81011				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 0,37 kW	G120P-0.37/35B	SIEMENS	3
2.	Przebiegnik częstotliwości 0,75 kW	G120P-0.75/35B	SIEMENS	10
3.	Przebiegnik częstotliwości 1,5 kW	G120P-1.5/35B	SIEMENS	2
4.	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	QAA24	SIEMENS	3

SZAFKA LAP-WW41214				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Przebiegnik częstotliwości 0,37 kW	G120P-0.37/35B	SIEMENS	2
2.	Przebiegnik częstotliwości 0,75 kW	G120P-0.75/35B	SIEMENS	8
3.	Przebiegnik częstotliwości 1,5 kW	G120P-01.5/35B	SIEMENS	2

SZAFKA LAP-WT				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy	QAA24	Siemens	4

SZAFKA LAP-CH				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/zanurzeniowy z tuleją	QAE2120.010	Siemens	8

2.	Czujnik temperatury pom.	QAA24	Siemens	1
3.	Czujnik przepływu cieczy	QVE1901	Siemens	3
4.	Czujnik temp. zewnętrznej	QAC22	Siemens	1

SZAFKA LAP-CO				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/pomieszczeniowy	QAA24	Siemens	1
2.	Czujnik temperatury pow. Ni1000/zewnętrzny	QAC22	Siemens	1

SZAFKA LAP-TSM1.1, TSP1.1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	Siemens	3

SZAFKA LAP-TSM2.1, TSP2.1				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	Siemens	2

SZAFKA LAP-TSM3.2, TSP3.2				
Lp	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
1.	Kanałowe czujniki temperatury	QAM9020.200	Siemens	2

- V. 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 od dnia podpisania Umowy..

Po wykonaniu przeglądu należy sporządzić protokół odbioru, którego wzór przedstawi Wykonawca.

Protokół odbioru jest podstawą do wystawienia Faktury VAT.

- VI. 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.

- VII. 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.

VIII. Termin realizacji

1. Termin wykonania przeglądu konserwacyjno-kontrolnego na budynku nr 3: do 14 dni roboczych, nie później niż do dnia 20.12.2019
2. Termin wykonania przeglądu konserwacyjno-kontrolnego na budynku nr 2 oraz 4: do 21 dni roboczych, nie później niż do dnia 10.01.2019