

Wykaz pozostałych instalacji teletechnicznych oraz zakres prac - Część 3

Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usługi przeglądu i usuwania awarii systemu zarządzania budynkiem BMS znajdującym się na obiekcie Zamawiającego.

1.System BMS

Czynności do wykonania w ramach półrocznych przeglądów:

- przegląd i weryfikacja historii zdarzeń alarmowych,
- sprawdzenie poprawności komunikacji z urządzeniami i systemami, które są zintegrowane w systemie BMS za pomocą protokołów komunikacyjnych,
- wykonanie testów funkcjonalnych poprawności działania wszystkich elementów składowych automatyki central wentylacyjnych i wentylatorów,
- wykonanie testów funkcjonalnych poprawności działania wszystkich elementów składowych automatyki węzła wody lodowej,
- wykonanie testów funkcjonalnych poprawności działania wszystkich elementów składowych automatyki ogrzewania,
- sprawdzenie temperatur szaf wraz z pomiarami kamerą termowizyjną,
- sprawdzenie poprawności działania klimakonwektorów (biegów, siłowników, zadajników, czujników),
- sprawdzenie poprawności działania algorytmów sterowania,
- sprawdzenie poprawności działania urządzeń monitorowanych przez wejścia sterowników systemu BMS,
- sprawdzenie poprawności działania urządzeń sterowanych przez wyjścia sterowników systemu BMS,
- badanie rozdzielnic BMS kamerą termowizyjną i dokręcenie wybranych zacisków śrubowych,
- wyczyszczenie kompresorem rozdzielnic BMS,
- pomiar prądów pobieranych przez silniki wentylatorów central wentylacyjnych oraz wentylatorów wyciągowych, na każdej z faz oraz na każdym z biegów,
- zbadanie rezystancji izolacji instalacji zasilającej urządzenia oraz uzwojeń ww. silników,
- wykonanie raportu z przeprowadzonych czynności,
- wsparcie zdalne w zarządzaniu i administracji systemu,
- wykonanie raportu wraz z dokumentacją fotograficzną oraz rekomendacjami eksploatacyjnymi dla obsługi technicznej,
- wykonanie kopii zapasowej bazy danych,
- przeprowadzić skanowanie i czyszczenie dysku twardego, folderów i aplikacji narzędziowym dostosowanym do prowadzonych czynności,
- wykonany przez autoryzowanego partnera Schneider Electric oraz przeszkoloną obsługę techniczną z ważnymi certyfikatami Producenta.

Częstotliwość przeglądów minimum raz na 6 miesięcy.

2. BMS

System BMS zawiera technologię instalacji automatyki i sterowania oraz zasilania urządzeń. Składa się z części opisowej oraz części rysunkowej. Projekt zawiera systemy automatyki dla następujących instalacji:

- central wentylacyjnych,
- wentylatorów wyciągowych bytowych,
- wentylatorów pożarowych,
- instalacji chłodu,
- przepustnic strefowych,
- klimakonwektorów pomieszczeniowych,
- monitoring instalacji sanitarnych,
- monitoring technicznych sygnałów z instalacji SAP,
- detekcji CO i LPG w garażach.

System automatyki jest systemem cyfrowym bazującym na otwartych protokołach oraz na standardach IP. Wykorzystuje technologię LonWorks, BACnet i Modbus, jako nośnik informacji pomiędzy sterownikami wykonawczymi i modułami – zgodnie ze schematem systemu. Standardem komunikacji pomiędzy stacją nadzorczą, a sterownikami głównymi (Serwerami Automatyki) jest Ethernet. System BMS zbudowany jest na bazie centralnego systemu komputerowego i jest przystosowany do takich funkcji, jak – monitorowanie zużycia mediów, sterowania systemem ogrzewania, wentylacją, klimatyzacją, instalacją elektryczną itp. System BMS steruje pracą wszystkich central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, agregatów chłodu, pomp, wentylatorów oraz monitoruje takie systemy jak, instalacje elektryczne, sanitarne i inne. Rozdzielnice elektryczne na potrzeby sterowania i monitorowania są rozmieszczone na obiekcie tak, aby zminimalizować długość tras kablowych. Jako standard protokołu magistrali obiektowej pomiędzy sterownikami (Serwer Automatyki – Xenta) wykorzystuje się standard LonWorks FT-10. Ponadto na obiekcie wykorzystywane są również magistrale BACnet i Modbus. Zastosowanie wielu standardów umożliwia komunikację z urządzeniami innych producentów (agregatami chłodniczymi, pompami obiegowymi oraz z falownikami).

Na system automatyki składają się:

- swobodnie programowalne sterowniki cyfrowe oparte na technologii DDC posiadające własne podtrzymanie zasilania, zegar czasu rzeczywistego, pamięć typu Flash EPROM do przechowywania indywidualnie przygotowanej aplikacji, bezpośrednio sprzężone z aparaturą obiektową (Np. czujniki pomiarowe, urządzenia kontrolowane, urządzenia grzewcze, wentylatory, itd.) służące do sterowania i kontroli urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych, urządzeń grzewczych, oraz sterowania i monitorowania innych urządzeń technicznych w budynku,

- elektroniczne termostaty pomieszczeniowe z modułami wyjść przekaźnikowych bezpośrednio sprzężone z aparaturą obiektową służące do sterowania i kontroli klimakonwektorów,
- kompletna aparatura obiektowa pozwalająca w pełni realizować wszystkie wyżej wymienione funkcje (np. czujniki temperatury, czujniki wilgotności, termostaty, przetworniki ciśnienia presostaty, zawory regulacyjne, siłowniki itp.),
- rozdzielnice zasilająco-sterownicze (RZS) do zabudowy sterowników DDC oraz aparatury zasilającej i zabezpieczającej silniki urządzeń technologicznych,
- szafki automatyki (SA, SAL) do zabudowy sterowników DDC oraz aparatury zasilającej i zabezpieczającej – obsługują pojedyncze urządzenia lub instalacje,
- trasy kablowe w postaci korytek i drabin kablowych oraz rurek sztywnych (gładkich) i karbowanych (giętkich) do prowadzenia
- okablowanie zasilające do transferu energii z rozdzielnic zasilająco-sterowniczych i szaf automatyki do odbiorników mocy takich jak wentylatory, pompy, nagrzewnice elektryczne i inne,
- okablowanie sterownicze do zasilania oraz przekazywania sygnałów pomiarowych i sterujących do i z aparatury obiektowej, jak również zbierania informacji z monitorowanych urządzeń i instalacji,
- sieć komunikacyjna w standardzie: LonWorks, LonWorks IP, BACnet MS/TP, BACnet IP, Modbus RTU/ASCII, Modbus TCP/IP – umożliwiającą wymianę danych pomiędzy poszczególnymi sterownikami (centralkami) i centralnym komputerem zarządzania budynkiem,
- urządzenia magistral komunikacyjnych, czyli switch-e, hub-y, terminatory itp. urządzenia umożliwiające tworzenie rozległych sieci komunikacyjnych poprzez zapewnienie właściwych parametrów propagacji transmisji cyfrowych z użyciem przyjętego interfejsu elektrycznego.

Wielkość i ilość sterowników pokrywa całkowicie wszystkie punkty systemu automatyki oraz instalacji obsługiwanych przez sterowniki (np. czujniki temperatury, wilgotności, ciśnienia; stany załączenia, wyłączenia, położenia, zabrudzenia, braku ciśnienia, przekroczenia limitów temperatur, wilgotności, zabezpieczeń, awarii, sygnały wysterowania siłowników, falowników; sygnały załączenia, wyłączenia napędów urządzeń, inne).

Zestawienie materiałów BMS

Lp.	Nr katalogowy	Opis produktu	Jedn.	Ilość
System BMS				
1	-	Rozdzielnice zasilająco-sterujące, RZSW...,	kpl	1
2	-	Rozdzielnica zasilająco-sterująca, RZSNAGODK4	kpl	1
3	-	Rozdzielnica zasilająco-sterująca, RZSJF	kpl	1
4	-	Rozdzielnica zasilająco-sterująca, RZSCH1	kpl	1
5	-	Rozdzielnica zasilająco-sterująca, RZSCH2	kpl	1
6	-	Szafki automatyki, SANW...	kpl	1
7	-	Szafki automatyki lokalnej, SAL...	kpl	1
8	Elektromonte x	Sonda poziomu cieczy do przełącznika Elcluwo-111S, SKC-201	kpl	1
9	Schneider Electric	Siłownik przepustnicy powietrza, LF...	kpl	1
10	Schneider Electric	Siłownik przepustnicy powietrza, MD...	kpl	1
11	Schneider Electric	Kanałowy przetwornik stężenia CO ₂ , SCD110	kpl	1
12	Schneider Electric	Kanałowy przetwornik wilgotności, SHD100	kpl	1
13	Schneider Electric	Kanałowy przetwornik różnicy ciśnienia, SPD310...	kpl	1
14	Schneider Electric	Kanałowy sygnalizator przekroczenia różnicy ciśnienia, SPD910...	kpl	1
15	Schneider Electric	Przetwornik ciśnienia cieczy, SPP110...	kpl	1
16	Schneider Electric	Przylgowy przetwornik temperatury NTC, STC110	kpl	1
17	Schneider Electric	Kanałowy przetwornik temperatury NTC, STD100...	kpl	1
18	Schneider Electric	Kablowy przetwornik temperatury NTC, STD150	kpl	1
19	Schneider Electric	Przetwornik temperatury zewnętrznej, STO100	kpl	1
20	Schneider Electric	Zanurzeniowy przetwornik temperatury NTC z osłoną, STP100...	kpl	1
21	Schneider Electric	Pomieszczeniowy przetwornik temperatury NTC, STR100	kpl	1
22	Schneider Electric	Pomieszczeniowy przetwornik temperatury NTC, STR100	kpl	1
23	Schneider Electric	Pomieszczeniowy sterownik klimakonwektora, SER8300	kpl	1

24	Schneider Electric	Moduł wyjść przekaźnikowych do SER8300, SC3x00	kpl	1
25	Schneider Electric	Termostat przeciwwymrozeniowy RANCO	kpl	1
26	Sensortech	Czujnik zalania z sondą E, SWP-203	kpl	1
27	Sensortech	Mikroprocesorowy detektor tlenu węgla, COMAG.3.3	kpl	1
28	Sensortech	Głowica pomiarowa propan-butanu, ELPEG.3	kpl	1
29	Sensortech	Tablica ostrzegawcza, TA230...	kpl	1
30	A-LANtec	Przełącznica światłowodowa, FOP-1U-24SCS-C	kpl	1
31	A-LANtec	Panel krosowy kat. 5e UTP z półką montażową, PK013	kpl	1
32	TP-Link	Gigabitowy światłowodowy przełącznik zarządzany, TL-SG5412F	kpl	1
33	TP-Link	Gigabitowy przełącznik niezarządzany, TL-SG1016D	kpl	1
34	Dell	Komputer serwer BMS, PowerEdge R230	kpl	1
35	Dell	Komputer stacji roboczej, OptiPlex 3040 SFF	kpl	1
36	Dell	Monitor stacji roboczej, P2714H	kpl	1
37	HP	Drukarka stacji roboczej, Deskjet 1115	kpl	1
38	Orvaldi	Zasilacz bezprzerwowy stacji roboczej, ORVALDI 750 SP	kpl	1
39	Schneider	Serwer automatyki AS	kpl	1
40	Schneider	Zasilacz serwera automatyki PS-24V	kpl	1
41	Schneider	Moduł I/O do serwera automatyki DI-16	kpl	1
42	Schneider	Moduł I/O do serwera automatyki UI-16	kpl	1
43	Schneider	Moduł I/O do serwera automatyki AO-V-8	kpl	1
44	Schneider	Moduł I/O do serwera automatyki DO-FA-12	kpl	1
45	Schneider	Moduł I/O do serwera automatyki UI-8/DO-FC-4	kpl	1
46	Schneider	Moduł I/O do serwera automatyki UI-8/AO-V-4	kpl	1
47	Schneider	Sterownik Xenta 301	kpl	1
48	Schneider	Sterownik Xenta 302	kpl	1
49	Schneider	Moduł I/O Xenta 411	kpl	1
50	Schneider	Moduł I/O Xenta 491	kpl	1
51	SFAR	Moduł wyjść triakowych MOD8TR	kpl	1
52	Metz-Connect	Moduł I/O MR-DI4	kpl	1
53	Metz-Connect	Moduł I/O MR-DI0	kpl	1
54	Metz-Connect	Moduł I/O MR-DO4	kpl	1
55	Metz-Connect	Moduł I/O MR-DO4/2	kpl	1
56	Ultima	Hub RS-485 HRU-5330R (HRU-5331)	kpl	1
57	OMRON	Falownik Omron MX2	kpl	1
58	MOXA	Moxa EDS-G205-1GTXSFP	kpl	1