

**ROZBUDOWA CZĘŚCI ZABIEGOWEJ GDYŃSKIEGO CENTRUM ONKOLOGII PRZY SZPITALU MORSKIM
IM. PCK W GDYNI WRAZ Z ZAKUPEM NIEZBĘDNEGO SPRZĘTU I WYPOSAŻENIA**

Beneficjent: Szpital Morski im. PCK

Wykonawca: Mostostal Warszawa S.A. – ul. Konstruktorska 11A, 02- 673 Warszawa

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TOM XXII

12. SYSTEM BMS; SYSTEM STEROWANIA UKŁADEM WENTYLACJI I KLIMATYZACJI CZ.1

12.1. Projekt Powykonawczy

DOKUMENTACJA POWTAKOWA

Zawartość opracowania:

1. Informacje ogólne
 1. Przedmiot i zakres opracowania
 2. Podstawa opracowania
2. Rozwiązania projektowe
 - 2.1 Zakres opracowania
 - 2.2 Cel opracowania
 - 2.3 Opis techniczny
3. Uwagi wykonawcze
4. RYSUNKI:
 1. **PW IN AB P0 B 9471 0** Rzut parteru
 2. **PW IN AB P1 B 9472 0** Rzut Igo piętra
 3. **PW IN AB P2 B 9473 0** Rzut IIgo piętra
 4. **PW IN AB P3 B 9474 0** Rzut IIgo piętra
 5. **PW IN AB PD B 9475 0** Rzut dachu
 6. **PW IN AB EW B 9476 0** Topologia sieci BMS
 7. **PW IN AB EN B 9477 0** Rozdzielnica SBMS0 – schemat ideowy

1. INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy systemu BMS w szpitalu Morskim w Gdyni

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt wykonawczy instalacji BMSi w zakresie monitoringu i sterowania central wentylacyjnych, monitoringu i sterowania układem regulacji strefowej, monitoringu liczników oraz stanów alarmowych instalacji.

Podstawa opracowania

- umowa
- normy i przepisy obowiązujące
- projekt budowlany
- projekt wykonawczy instalacji wentylacji
- projekt wykonawczy instalacji automatyki wentylacji
- projekt wykonawczy instalacji elektrycznej
- uzgodnienia międzybranżowe

Oświadczenie projektanta

Przedstawione w niniejszej dokumentacji szczegółowe rodzaje technologii, systemy, urządzenia oraz materiały budowlano-instalacyjne służą jedynie pomocniczo do określenia i uszczegółowienia parametrów technicznych przykładowe. Tak samo jako przykładowe należy traktować załączone do dokumentacji projektowej karty katalogowe. Możliwe są zmiany w odniesieniu do zastosowanej w projekcie aparatury. Może być zastosowana aparatura innego typu i innych producentów o takich samych lub podobnych parametrach technicznych. Aparatura zamienna nie może zmieniać schematu i układu konstrukcyjnego urządzenia lub instalacji. Aparatura tańsza może być gorsza jakościowo i dlatego taką zmianę należy uzgodnić również z inwestorem.



mgr inż. Julian Galecki
uprawniony projektant w specjalności
instalacyjno - inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych
Upr. nr 466/76/W/wm

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1 Zakres opracowania

W zakres realizacji systemu BMS wchodzi:

1. Dostawa urządzeń wyspecyfikowanych w dokumentacji technicznej,
2. Dostawa stacji zarządzania budynkiem (komputer PC)
3. Dostawa licencji oraz środowiska TAC VISTA 5, a także LNS Serwer
4. Uruchomienie systemu i przekazanie dokumentacji powykonawczej zlecniodawcy / inwestorowi,
5. Stworzenie wizualizacji w grafikach wektorowych
6. Wykonanie okablowania: LON, MBUS, MODBUS
7. Dostarczenie instrukcji obsługi systemu,
8. Szkolenie użytkownika,
9. Udzielenie gwarancji.

Cel opracowania

Stworzono układ monitoringu oparty na systemie TAC VISTA 5.1

Szpital Morski w Gdyni jest budynkiem, cztero-kondygnacyjnym. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne znajdują się na poziomach 0 oraz na dachu. Agregat ziębniczy posadowiony na dachu.

Opis techniczny

Stacja zarządzająca BMS

Do monitoringu i wizualizacji systemu przewidziane jest zastosowanie systemu BMS TAC Vista. TAC Vista jest programem do nadzoru i sterowania, pracującym na komputerach klasy PC w środowisku Windows. Może być używany przez jednego lub wielu operatorów i umożliwia pełen podgląd stanu obiektu, archiwizację zdarzeń, zbieranie trendów danych i ich analizę pod kątem optymalizacji pracy obiektu.

TAC Vista jest zaawansowanym systemem Building IT. TAC Vista monitoruje, steruje i nadzoruje systemy oświetleniowe, grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne oraz systemy dostępu/bezpieczeństwa we wszystkich typach obiektów i budynków.

System TAC Vista może działać jako pojedynczy system, jak również jako system obejmujący wiele komputerów włączonych w lokalną i/lub zdalną sieć. System służy do monitoringu i sterowania lokalnego oraz do monitoringu i sterowania zdalnego.

System TAC Vista zawiera następujące oprogramowanie:

TAC Vista Serwer - do komunikowania się komputerów z urządzeniami obiektowymi oraz do komunikacji pomiędzy serwerami w systemie TAC Vista.

TAC Vista Workstation - dla komputerów stacji roboczych używanych przez operatorów lub inżynierów do programowania, konfigurowania i codziennej obsługi.

Komputer jest bezpośrednio podłączony do instalacji. Operator nie musi mieć szczegółowych informacji na temat sposobu podłączenia poszczególnych urządzeń instalacji, zawarte są one w TAC Vista. Tak długo, jak komputer pracuje i podłączony jest do instalacji, informacje z i do poszczególnych elementów instalacji są wysyłane automatycznie. W ten sposób na stanowisku operatora cały czas są wyświetlane aktualne parametry instalacji.

Jednostka główna - Komputer BMS musi być wyposażony co najmniej w:

- procesor Intel Core2 Duo 2,33 GHz, 4MB Cache
- pamięć 2 GB RAM,
- dyski twarde 160 GB
- sześć portów do bezpośredniego podłączenia komputera i modemu,
- klawiatura

- karta sieciowa Ethernet
- Monitor 21,5" LCD
- Drukarka
- Nagrywarka DVD

Oprogramowanie:

- System operacyjny 32-bitowy (Windows XP Professional SP2).
- TAC Vista V Server
- TAC Vista V Workstation
- Microsoft Office wersja Basic (Word, Excel)

Całe oprogramowanie powinno być w języku polskim.

Wszystkie dostarczone urządzenia i oprogramowanie mają być dostarczone z odpowiednimi licencjami do pracy.

Uruchomiony system ma być w pełni gotowy do pracy.

System BMS monitoruje wartości z liczników:

Elektrycznych – rozdzielnica RR

Ciepła – lokalne liczniki wg schematów.

Ponadto system monitoruje sygnały z rozdzielnicy fontanny, tlenowni, oraz centralnej baterii.

Należy nadać następujące adresy:

LP	Urządzenie	Lokalizacja	numer wg. proj	adres
1	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A1.1	5
2	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A1.2	6
3	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A1.3	7
4	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A1.4	8
5	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A1.5	9
6	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A1.6	10
7	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A1.7	11
8	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.1	12
9	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.2	13
10	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.3	14
11	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.4	15
12	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.5	16
13	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.6	17
14	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.7	18
15	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.8	19
16	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.9	20
17	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.10	21
18	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.11	22
19	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.12	23
20	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.13	24
21	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.14	25
22	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.15	26
23	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A2.16	27
24	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.1	28
25	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.2	29
26	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.3	30
27	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.4	31
28	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.5	32
29	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.6	33

Tabela adresów magistrali MODBUS 1

LP	Urządzenie	Lokalizacja	numer wg. proj	adres
1	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.7	5
2	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.8	6
3	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.9	7
4	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.10	8
5	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.11	9
6	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.12	10

7	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.13	11
8	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.14	12
9	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.15	13
10	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.16	14
11	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.17	15
12	Licznik Energii	Rozdzielnica RR	A3.18	16
13	Sterownik fontanny	Rozdzielnica fontanny		17
14	Sterownik klimatyzacji	Szafa klimatyzacji precyzyjnej		18-22
15	Rozdzielnica IT	I piętro	RM 1.1	23
16	Rozdzielnica IT	I piętro	RM 1.2	24
17	Rozdzielnica IT	I piętro	RM 1.3	25
18	Rozdzielnica IT	I piętro	RM 1.4	26
19	Rozdzielnica IT	I piętro	RM 1.5	27

Tabela adresów magistrali MODBUS 2

LP	Urządzenie	Lokalizacja	numer wg. proj	adres
1	Rozdzielnica IT	II Piętro	RM 2.1	5
2	Rozdzielnica IT	II Piętro	RM 2.2	6
3	Rozdzielnica IT	II Piętro	RM 2.3	7
4	Rozdzielnica IT	II Piętro	RM 2.4	8
5	Rozdzielnica IT	II Piętro	RM 2.5	9
6	Rozdzielnica IT	II Piętro	RM 2.6	10
7	Rozdzielnica IT	III Piętro	RM 3.1	11
8	Rozdzielnica IT	III Piętro	RM 3.2	12
9	Rozdzielnica IT	III Piętro	RM 3.3	13
10	Rozdzielnica IT	III Piętro	RM 3.4	14
11	Rozdzielnica IT	III Piętro	RM 3.5	15
12	Rozdzielnica IT	III Piętro	RM 3.6	16

Tabela adresów magistrali MODBUS 3

LP	Urządzenie	Lokalizacja	numer wg. proj	adres
1	Licznik Ciepła	poziom 0	LI 0.1	5
2	Licznik Ciepła	poziom 0	LI 0.2	6
3	Licznik Ciepła	poziom 0	LI 0.3	7
4	Licznik Ciepła	poziom 0	LI 0.4	8
5	Licznik Ciepła	poziom 0	LI 0.5	9

6	Licznik Ciepła	poziom 0	LI 0.6	10
7	Licznik Ciepła	poziom 0	LI 0.7	11
8	Licznik Ciepła	poziom 1	LI1.1	12
9	Licznik Ciepła	poziom 1	LI1.2	13
10	Licznik Ciepła	poziom 2	LI2.1	14
11	Licznik Ciepła	poziom 2	LI2.2	15
12	Licznik Ciepła	poziom 3	LI3.1	16
13	Licznik Ciepła	poziom 3	LI3.2	17
14	Licznik Ciepła	DACH	LID.1	18
15	Licznik Ciepła	DACH	LID.2	19
16	Licznik Ciepła	DACH	LID.3	20
17	Licznik Ciepła	DACH	LID.4	21
18	Licznik Ciepła	DACH	LID.5	22
19	Licznik Ciepła	DACH	LID.6	23
20	Licznik Ciepła	DACH	LID.7	24
21	Licznik Ciepła	DACH	LID.8	25
22	Licznik Ciepła	DACH	LID.9	26
23	Licznik Ciepła	DACH	LID.10	27
24	Licznik Ciepła	DACH	LID.11	28
25	Licznik Ciepła	DACH	LID.12	29
26	Licznik Ciepła	DACH	LID.13	30

Tabela adresów magistrali MBUS