

Przedmiar robót TARE
15-399 Białystok, ul. Składowa 12/211

Obiekt	Instalacje elektryczne - zasilanie automatyki dla instalacji klimatyzacyjnej
Budowa	Zespół Szkół w Michałowie 16-050 Michałowo ul. Sienkiewicza 5
Inwestor	Urząd Miejski w Michałowie 16-050 Michałowo ul. Białostocka 11

Sporządził mgr inż. Tomasz Surowiec

Białystok czerwiec 2016

*"Rekomendacja Jakości" dla programu do kosztorysowania Rodos
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul. Hoża 50*

2./ Zakres opracowania

a/ Montaż rozdzielnic PS1, SS1.1, SS1.2, SS2.1, SS3.1, SS3.2, SS3.3, SS4.1, SS4.2

b/ Instalacja automatyki dla instalacji klimatyzacyjnej w Zespole Szkół w Michałowie.

3./ Montaż rozdzielnic

Do zasilenia i sterowania układami central wentylacyjnych projektuje się szafy zasilająco sterującą SS, PS. Szafy zostaną zasilone wg odrębnego opracowania. Szafy zainstalowano w pobliżu projektowanych układów. Dokładną lokalizację uzgodnić z użytkownikiem na etapie wykonawstwa.

Rozdzielnice SS wykonać jako natynkowe w stopniu ochrony IP54 z wprowadzeniem przewodów zasilających i sterujących od góry. Wszystkie przewody podłączać pod aparaty poprzez złączki śrubowe. System automatyki oparty będzie o sterowniki i moduły I/O Siemens. Elementy automatyki objęte odrębnym opracowaniem.

Rozdzielnice wykonać wg załączonej części rysunkowej.

4./ Instalacja automatyki dla instalacji klimatyzacyjnej w Zespole Szkół w Michałowie

Instalacja siły wykonana będzie przewodami YDY oraz kablami ekranowanymi o przekrojach podanych na schematach i w liście kabli w części rysunkowej. Przewody w głównych ciągach należy układać w korytkach ocynkowanych. Pojedyncze przewody należy układać na uchwytych i w rurkach PCV. Układanie korytek powinno być skoordynowane z montażem układów wentylacyjnych.

Pompy i wentylatory układu należy wyposażać w wyłączniki serwisowe umieszczone w pobliżu urządzeń.

Instalację sterowania i automatyki zaprojektowano wg wytycznych technologa wentylacji. Układy pracują w cyklu automatycznym. Szczegóły dotyczące sterowania poszczególnymi urządzeniami podano w części rysunkowej. Instalacja sterownicza wykonana będzie przewodami podanymi w listach kablowych w części rysunkowej o odpowiedniej ilości żył.

5./ Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie izolacja części czynnych (przewodów i urządzeń elektrycznych).

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa (przed dotykiem pośrednim) dla instalacji odbiorczej będzie realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C-S.

Jako główny element ochrony przeciwporażeniowej (ochrona dodatkowa)

przyjęto wyłączniki nadprądowe i rozłączniki bezpiecznikowe.

Elementami ochrony są również połączenia wyrównawcze. Wszystkie dostępne elementy metalowe należy łączyć między sobą i szyną wyrównawczą przewodem LgYz010 mm².

Po zamontowaniu rozdzielnic i podłączeniu odbiorników należy sprawdzić skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

6./ Uwagi

" całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi,

" do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,

" po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji. Badania udokumentować protokołem i przekazać Inwestorowi,

" po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi

" w każdej z projektowanych rozdzielnic elektrycznych należy bezwzględnie umiejscowić schemat rozdzielnic

" przed zamówieniem szaf sprawdzić wartości dobranych zabezpieczeń pod zamawiane urządzenia (pompy, wentylatory)

" Urządzenia i osprzęt w projekcie dobrane są przykładowo, dopuszcza się stosowanie osprzętu innych producentów niż użyte w projekcie, ale o nie gorszych parametrach niż materiały zaproponowane

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
1	KNNR 5 0405/10	ST-E-01	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - szafa SS1.1	szt.	1,000
2	KNNR 5 0405/10	ST-E-01	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - szafa SS1.2	szt.	1,000
3	KNNR 5 0405/10	ST-E-01	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - szafa SS2.1	szt.	1,000
4	KNNR 5 0405/10	ST-E-01	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - szafa SS3.1	szt.	1,000
5	KNNR 5 0405/10	ST-E-01	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - szafa SS3.2	szt.	1,000
6	KNNR 5 0405/10	ST-E-01	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - szafa SS3.3	szt.	1,000
7	KNNR 5 0405/10	ST-E-01	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - szafa SS4.1	szt.	1,000
8	KNNR 5 0405/10	ST-E-01	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - szafa SS4.2	szt.	1,000
9	KNNR 5 0405/10	ST-E-01	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - szafa PS1	szt.	1,000
10	KNNR 5 1201/05	ST-E-01	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w stropie	szt.	1 600,000
11	KNNR 5 1101/02	ST-E-01	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania	szt.	800,000
12	KNNR 5 1105/07	ST-E-01	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów - Korytka KPR50H42	m	200,000
13	KNNR 5 1105/07	ST-E-01	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów - Korytka KPR100H42	m	460,000
14	KNNR 5 1105/08	ST-E-01	Korytka o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów - Korytka KPR200H42	m	80,000
15	KNNR 5 0103/01	ST-E-01	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie	m	1 150,000
16	KNNR 5 0209/01	ST-E-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewody kabelkowe 2YSLCY-J 4x1,5	m	260,000
17	KNNR 5 0209/01	ST-E-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewody kabelkowe BELDEN 9842	m	760,000
18	KNNR 5 0209/01	ST-E-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewody kabelkowe LiYY 2x1	m	3 350,000
19	KNNR 5 0209/01	ST-E-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewody kabelkowe LiYY 6x1	m	1 120,000
20	KNNR 5 0209/01	ST-E-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewody kabelkowe LiYCY 2x1	m	3 660,000
21	KNNR 5 0209/01	ST-E-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewody kabelkowe LiYCY 3x1	m	1 950,000
22	KNNR 5 0209/01	ST-E-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewody kabelkowe YDY 2x1,5 mm ² /750V	m	80,000
23	KNNR 5 0209/01	ST-E-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewody kabelkowe YDY 3x1,5 mm ² /750V	m	510,000

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
24	KNNR 5 0209/02	ST-E-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewody kabelkowe YDYżo 4x2,5 mm ² /750V	m	360,000
25	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - zewnętrzny czujnik temperatury (tylko R)	szt.	3,000
26	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - kanałowy czujnik temperatury (tylko R)	szt.	48,000
27	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - czujnik temperatury pomieszczeniowej (tylko R)	szt.	16,000
28	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - przyłgowy czujnik temperatury (tylko R)	szt.	18,000
29	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - zanurzeniowy czujnik temperatury (tylko R)	szt.	13,000
30	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - czujnik ciśnienia (tylko R)	szt.	1,000
31	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - termostat przeciwwzmrożeniowy (tylko R)	szt.	13,000
32	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - czujnik ciśnienia powietrza (tylko R)	szt.	24,000
33	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - sygnalizator różnicy ciśnienia (tylko R)	szt.	26,000
34	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - siłownik do przepustnicy (tylko R)	szt.	26,000
35	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - siłownik do wymiennika krzyżowego (tylko R)	szt.	12,000
36	KNNR 5 0406/01	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - siłownik do zaworu zasilania (tylko R)	szt.	13,000
37	Analiza własna		uziemia i połączenia wyrównawcze	kpl	8,000
38	KNNR 5 0406/02	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - falownik 2,2kW (tylko R)	szt.	2,000
39	KNNR 5 0406/02	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - falownik 1,5kW (tylko R)	szt.	12,000
40	KNNR 5 0406/02	ST-E-01	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - falownik 0,75kW (tylko R)	szt.	10,000
41		ST-E-01	Materiały pomocnicze, router ethernet, opaski, itp	kpl.	1,000
42		ST-E-01	Instalacja, inżyniering, okablowanie itp..	kpl.	8,000