

OPIS TECHNICZNY

Do projektu na wykonanie instalacji elektrycznych

ZAKRES OPRACOWANIA

- 1.Wewn.linie zasilające
- 2.Rozdzielnie
- 3.Instalacje wewnętrzne
- 4.Instalacje odgromowe

PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.Projekty technologiczne branżowe
- 2.Obowiązujące normy i przepisy

OPIS

I.WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

- 1.Projektowana wzl od istniejącego złącza kablowego przedszkola do projektowanej rozdzielni kuchni RK wykonana przewodem YDY5x10mm
- 2.Projektowana wzl od rozdzielni kuchni RK do rozdzielni centrali wentylacyjnej R-NW1 wykonana przewodem YDY5x2,5mm
- 3.Projektowana wzl od istniejącej rozdzielni R2 do rozdzielni centrali wentylacyjnej R-NW2 wykonana przewodem YDY5x2,5mm
- 4.Projektowana wzl od istniejącej rozdzielni R2 do rozdzielni centrali wentylacyjnej R-NW3 wykonana przewodem YDY5x2,5mm
- 5.Projektowana wzl od istniejącej rozdzielni RG do rozdzielni centrali wentylacyjnej R-NW4 wykonana przewodem YDY5x4mm(ujęta w projekcie instalacji elektrycznych)

II.ROZDZIELNIE

- 1.Istniejące złącze kablowe przedszkola ZK
 - w miejscu zdemontowanego licznika zamontować osprzęt zabezpieczenia obwodu do rozdzielni RK oraz ochronnik przepięciowy zespolony 1i2 klasy
- 2.Projektowana rozdzielnia kuchni przedszkola RK
 - obudowa wnękowa w II klasie izolacji o stopniu ochrony IP43
 - główny wyl. prądu wewnątrz rozdzielni
 - osprzęt modułowy montowany na szynie
 - drzwiczki izolacyjne białe z zamkiem patentowym
- 3.Istniejąca rozdzielnia sali gimnastycznej R-2
 - demontaż istniejącej rozdzielni
 - projektowana rozdzielnia w obudowie izolacyjnej II klasy 4x18modułów
 - zdemontować osprzęt nieczynnych obwodów
 - przełożyć osprzęt czynnych obwodów
 - montaż zabezpieczeń dla projektowanych obwodów zasilania central wentylacyjnych
- 4.Projektowana rozdzielnia centrali wentylacyjnej R-NW1 w dostawie z centralą a/obudowa
 - umieszczona bezpośrednio pod centralą wentylacyjną NW1
 - obudowa metalowa o stopniu ochrony IP54
 - pokrętko głównego wyłącznika na zewnątrz rozdzielni
 - osprzęt modułowy montowany na szynie
 - drzwiczki z zamkiem patentowym
 - opisy adresowe wyprowadzonych obwodów i zabezpieczeń
 - schemat jednokreskowy funkcjonalny z opisem funkcji
 - na drzwiach zewnętrznych przełącznik trybu pracy ręcznej i automatycznej, lampki informacyjne stanu pracy, awarii podstawowych podzespołów

b/realizowane funkcje

- zagwarantowana możliwość wyboru dowolnego trybu pracy w ciągu dnia, tygodnia i roku
 - praca ręczna, automatyczna
 - regulacja temperatury powietrza nawiewnego z ograniczeniem minimalnej i maksymalnej wartości z uwzględnieniem temperatury zewnętrznej-współpraca ze sterownikiem wymiennika ciepła w kotłowni
 - płynna regulacja temperatury i wilgotności w pomieszczeniu kuchni
 - wydajność uzależniona od aktualnych parametrów powietrza w pomieszczeniu kuchni
 - sterownik plc z ekranem lcd, menu w języku polskim
 - zabezpieczenie przed przeciążeniem, zwarciem i pracą nie pełno-fazową silników
 - silniki w centrali zasilane poprzez falowniki
 - zabezpieczenie przed zamrożeniem nagrzewnicy, zabrudzeniem filtrów
 - kontrola różnicy ciśnień w kanale, sprężu wentylatora, układu odzysku ciepła i komory mieszania
 - panel obsługi umieszczony w kuchni z funkcją zmiany parametrów powietrza, wydajności recyrkulacji, ustawianiem kalendarza pracy ,przyciskami start-stop, sygnalizacją pracy-awarii, menu w języku polskim
 - zasilanie okapu kuchennego z panelem obsługi przy okapie umożliwiającym ręczne załączanie ze skokową regulacją wydajności, oraz koordynacją pracy z pracą centrali wentylacyjnej
- c/wymagane szkolenie użytkownika w zakresie obsługi i zmiany parametrów pracy oraz uwzględnienie indywidualnych potrzeb w procesie parametryzacji pracy centrali

5.Projektowana rozdzielnia centrali wentylacyjnej R-NW2 w dostawie z centralą

a/obudowa

- umieszczona bezpośrednio pod centralą wentylacyjną NW2
- obudowa metalowa o stopniu ochrony IP54
- pokrętko głównego wyłącznika na zewnątrz rozdzielni
- osprzęt modułowy montowany na szynie
- drzwiczki z zamkiem patentowym
- opisy adresowe wyprowadzonych obwodów i zabezpieczeń
- schemat jednokreskowy funkcjonalny z opisem funkcji
- na drzwiach zewnętrznych przełącznik trybu pracy ręcznej i automatycznej, lampki informacyjne stanu pracy, awarii podstawowych podzespołów oraz panel lcd z funkcją zmiany parametrów powietrza, wydajności recyrkulacji, ustawianiem kalendarza pracy ,przyciskami start-stop, sygnalizacją pracy-awarii, menu w języku polskim

b/realizowane funkcje

- zagwarantowana możliwość wyboru dowolnego trybu pracy w ciągu dnia, tygodnia i roku
- praca ręczna, automatyczna
- regulacja temperatury powietrza nawiewnego z ograniczeniem minimalnej i maksymalnej wartości z uwzględnieniem temperatury zewnętrznej-współpraca ze sterownikiem wymiennika ciepła w kotłowni
- wydajność uzależniona od aktualnych parametrów powietrza w pomieszczeniach mierzonych przez czujki temperatury, stężenia CO2 i wilgotności w kanale wywiewnym
- sterownik plc z ekranem lcd, menu w języku polskim
- zabezpieczenie przed przeciążeniem, zwarciem i pracą nie pełno-fazową silników
- silniki w centrali zasilane poprzez falowniki
- zabezpieczenie przed zamrożeniem nagrzewnicy, zabrudzeniem filtrów
- kontrola różnicy ciśnień w kanale, sprężu wentylatora, układu odzysku ciepła i komory mieszania
- zasilanie wentylatorów wyciągowych na dachu z panelem obsługi umożliwiającym ręczne załączanie lub poprzez czujki ruchu niezależnie od pracy centrali oraz koordynacją pracy z pracą centrali wentylacyjnej w trybie pracy automatycznej

c/wymagane szkolenie użytkownika w zakresie obsługi i zmiany parametrów pracy oraz uwzględnienie indywidualnych potrzeb w procesie parametryzacji pracy centrali

6. Projektowana rozdzielnia centrali wentylacyjnej R-NW3 w dostawie z centralą

a/obudowa

- umieszczona bezpośrednio przy centrali wentylacyjnej NW3 na dachu
- obudowa izolacyjna w II klasie izolacji o stopniu ochrony IP65 odporna na promienie UV
- pokrętko głównego wyłącznika na zewnątrz rozdzielni
- osprzęt modułowy montowany na szynie
- drzwiczki z zamkiem patentowym
- opisy adresowe wyprowadzonych obwodów i zabezpieczeń
- schemat jednokreskowy funkcjonalny z opisem funkcji
- na drzwiach wewnętrznych przełącznik trybu pracy ręcznej i automatycznej, lampki informacyjne stanu pracy, awarii podstawowych podzespołów

b/realizowane funkcje

- zagwarantowana możliwość wyboru dowolnego trybu pracy w ciągu dnia, tygodnia i roku
- praca ręczna, automatyczna
- regulacja temperatury powietrza nawiewnego z ograniczeniem minimalnej i maksymalnej wartości z uwzględnieniem temperatury zewnętrznej-współpraca ze sterownikiem wymiennika ciepła w kotłowni
- płynna regulacja stężenia CO2 i temperatury w pomieszczeniu sali gimnastycznej
- wydajność uzależniona od aktualnych parametrów powietrza w pomieszczeniu sali mierzonej przez czujki temperatury i CO2 w kanale wywiewnym
- sterownik plc z ekranem lcd, menu w języku polskim
- zabezpieczenie przed przeciążeniem, zwarcie i pracą nie pełno-fazową silników
- silniki w centrali zasilane poprzez falowniki
- zabezpieczenie przed zamrożeniem nagrzewnicy, zabrudzeniem filtrów
- kontrola różnicy ciśnień w kanale, sprężu wentylatora, układu odzysku ciepła i komory mieszania
- panel obsługi umieszczony w pomieszczeniu nauczyciela z funkcją zmiany parametrów powietrza, wydajności recyrkulacji, ustawianiem kalendarza pracy ,przyciskami start-stop, sygnalizacją pracy-awarii, menu w języku polskim

c/wymagane szkolenie użytkownika w zakresie obsługi i zmiany parametrów pracy oraz uwzględnienie indywidualnych potrzeb w procesie parametryzacji pracy centrali

7. Projektowana rozdzielnia centrali wentylacyjnej R-NW4 w dostawie z centralą

a/obudowa

- umieszczona w pomieszczeniu administracyjnym szkoły
- obudowa metalowa o stopniu ochrony IP54
- pokrętko głównego wyłącznika na zewnątrz rozdzielni
- osprzęt modułowy montowany na szynie
- drzwiczki z zamkiem patentowym
- opisy adresowe wyprowadzonych obwodów i zabezpieczeń
- schemat jednokreskowy funkcjonalny z opisem funkcji
- na drzwiach zewnętrznych przełącznik trybu pracy ręcznej i automatycznej, lampki informacyjne stanu pracy, awarii podstawowych podzespołów oraz panel lcd z funkcją zmiany parametrów powietrza, wydajności recyrkulacji, ustawianiem kalendarza pracy ,przyciskami start-stop, sygnalizacją pracy-awarii, menu w języku polskim

b/realizowane funkcje

- zagwarantowana możliwość wyboru dowolnego trybu pracy w ciągu dnia, tygodnia i roku
- praca ręczna, automatyczna
- regulacja temperatury powietrza nawiewnego z ograniczeniem minimalnej i maksymalnej wartości z uwzględnieniem temperatury zewnętrznej-współpraca ze sterownikiem wymiennika ciepła w kotłowni
- wydajność uzależniona od aktualnych parametrów powietrza w pomieszczeniach mierzonych przez czujki temperatury i stężenia CO2 w kanale wywiewnym
- sterownik plc z ekranem lcd, menu w języku polskim
- zabezpieczenie przed przeciążeniem, zwarcie i pracą nie pełno-fazową silników
- silniki w centrali zasilane poprzez falowniki

- zabezpieczenie przed zamrożeniem nagrzewnicy, zabrudzeniem filtrów
- kontrola różnicy ciśnień w kanale, sprężu wentylatora, układu odzysku ciepła i komory mieszania
- zasilanie wentylatorów wyciągowych na dachu z panelem obsługi umożliwiającym ręczne załączanie lub poprzez czujki ruchu niezależnie od pracy centrali oraz koordynacją pracy z pracą centrali wentylacyjnej w trybie pracy automatycznej
- c/wymagane szkolenie użytkownika w zakresie obsługi i zmiany parametrów pracy oraz uwzględnienie indywidualnych potrzeb w procesie parametryzacji pracy centrali

III.OPRZEWODOWANIE

- 1.Projektowanoprzewodowanie instalacji
 - przewody układane w korytkach kablowych instalacji elektrycznej budynku
 - oddzielne korytka dla instalacji 230V i instalacji nisko napięciowych
 - przewody układane w kształtownikach stalowych ocynkowanych perforowanych wzdłuż kanałów wentylacyjnych pod maskownicami kanałów z oddzieleniem instalacji słabo i silnopiędowej
 - przewody układane w tynku
 - wykluczony montaż przewodów w kanałach wentylacyjnych
 - przewody nie opisane- zgodnie z projektem wykonawczym wykonawcy
 - przewody silno prądowe na napięcie 750V

IV.OSPRZĘT

- 1.W pomieszczeniu kotłowni, kuchni i na dachu osprzęt szczelny
 - czujki ruchu PIR montowane na sufitach o zasięgu obejmującym pomieszczenie
 - czujki pomieszczeniowe temperatury i wilgotności montowane na sufitach
 - czujki kanałowe temperatury, wilgotności i CO₂-analogowe z wyjściem (0-10)V
 - wyłączniki wentylatorów z sygnalizacją załączenia

V.INSTALACJA ODGROMOWA I PRZEPIĘCIOWA

- 1.Projektowana instalacja odgromowa ujęta w projekcie instalacji elektrycznych
 - iglice odgromowe izolowane z dystansem 75cm montowane na kominach z wentylatorami łączone ze zwodami poziomymi na dachu
 - konstrukcja metalowa centrali NW4 połączona z otokiem bednarką ocynkowaną 30x4mm
 - ochronniki przepięciowe 3 klasy w rozdzielniach central wentylacyjnych

VI.OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

- 1.Rozdzielnie chronione przez samoczynne wyłączenie napięcia wyłącznikiem nadmiarowo prądowym w czasie 5sek.
- 2.Instalacje odbiorcze chronione przez samoczynne wyłączenie napięcia wyłącznikami nad prądowymi i wyłącznikami różnicowymi o czułości 30mA
- 3.Zaciski ochronne i obudowy metalowe odbiorników połączone wydzielonym przewodem koloru żółtozielonego z zaciskami PE i PEN w rozdzielniach
- 4.Obudowa rozdzielni R-NW3 w II klasie izolacji

VII.POMIARY POWYKONAWCZE

- 1.Pomiary ciągłości obwodów i rezystancji izolacji. Wyniki zamieszczone w protokole
- 2.Pomiary pętli zwarcia. Wyniki zamieszczone w protokole
- 3.Pomiary prądu i czasu wyłączania wyłączników różnicowych. Wyniki zamieszczone w protokole
- 4.Pomiary wykonane miernikami posiadającymi aktualne dopuszczenia