

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR		Wojewódzki Urząd Pracy w Opolu 45-315 Opole, ul. Głogowska 25 c			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Instalacja klimatyzacji (chłodzenia pomieszczeń) w ramach zadania inwestycyjnego „Modernizacja budynku użyteczności publicznej przy ul. Głogowskiej 25 c w zakresie poprawy efektywności energetycznej i dostępności dla niepełnosprawnych”			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		45-315 Opole, ul. Głogowska 25 c Kategoria obiektu budowlanego: XVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa i numer jednostki ewidencyjnej: 166101_1 Opole Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0073 Kolonia Gosławicka Numery działek ewidencyjnych dz.. 88/77, 88/ 76 AR_57			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Giesa	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej elektryczne nr 195/91/Op	Branża elektryczna	24.04.2025	
PROJEKTANT SPRAWDZ	mgr inż. Ewald Mrugała	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej instalacje elektryczne nr 201/91/Op			

Spis zawartości opracowania:

LP.	Pozycja
1	Metryka Projektu
2	Spis zawartości opracowania
3	Oświadczenie zgodne z art. 20 ust. 4 Ustawy z dn 07.07.1994r - Prawo Budowlane
CZĘŚĆ OPISOWA	
4	Opis techniczny
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
5	Rys IE 1 - Plan instalacji elektrycznych - parteru
6	Rys IE 2 - Plan instalacji elektrycznych - parteru
7	Rys IE 3 - Plan instalacji elektrycznych - I piętro
8	Rys IE 4 – Schemat ideowy zasilania klimatyzacji

Opole 24.04.2024

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oświadczamy, że
Projekt instalacji elektrycznych dla projektowanej klimatyzacji w ramach zadania inwestycyjnego „Modernizacja budynku użyteczności publicznej przy ul. Głogowskiej 25 c w zakresie poprawy efektywności energetycznej i dostępności dla niepełnosprawnych”

- sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.
- jest wykonany zgodnie z umową
- jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Projektant - instalacje elektryczne
mgr inż. Krzysztof Giesa
nr upr. 195/91/Op

Sprawdzający - instalacje elektryczne
mgr inż. Ewald Mrugała
nr upr. 201/91/Op

OPIS TECHNICZNY

1. Temat opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest Projekt instalacji elektrycznych dla zadania budowy klimatyzacji w pomieszczeniach budynku Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Opolu: 45-315 Opole, ul. Głogowska 25

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- projekt klimatyzacji branżowy
- aktualne podkłady budowlane w skali 1:100,
- obowiązujące przepisy i normy,
- koordynacja międzybranżowa.

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- urządzenia rozdzielcze i wewnętrzne linie zasilające,
- instalacja zasilania projektowanych urządzeń klimatyzacji
- ochrona przeciwprzepięciowa,

4. Wskaźniki elektroenergetyczne – dla projektowanej klimatyzacji

- moc szczytowa zasilania - $P_s = 10,78 \text{ kW}$
- średni współczynnik mocy $\cos\varphi = 0,93$

5. Stan istniejący

Dla nowo projektowanych urządzeń instalacji klimatyzacji w budynku zakłada się wykonanie ich zasilanie z istniejącej rozdzielni głównej na parterze. Projektowane urządzenia klimatyzacji zostaną zasilone z obwodu zasilania podstawowego. Znamionowa moc przyłączanej klimatyzacji wynosi 10,78kW.

W istniejącej rozdzielnicy RG za układem licznikowym nr 322056256124 zabudować aparaturę modułową rozdzielczo zabezpieczająca zgodnie z schematem rysunek nr 4 Zasilanie agregatu zewnętrznego wykonać linię kablową N2XH-J,O 5x10 z zasilanie jednostek wewnętrznych przewodem N2XCH 3x2,5.

Inwestor na etapie projektu wskazał z którego licznika ma być zasilana klimatyzacja. Na etapie inwentaryzacji oraz z otrzymanych danych od Inwestora nie można było określić jak mocno obciążona jest linia wlv obwodu licznika z którego wykonano podłączenie projektowanej klimatyzacji (moc maksymalna linii z projektowanego licznika) . Po wykonaniu instalacji zasilania klimatyzacji należy wykonać pomiary obciążenia dla istniejącego układu pomiarowego licznika 322056256124 i w razie przekroczenia mocy maksymalnej 39 kW należy wystąpić do energetyki o zwiększenie mocy przyłączeniowej .

6. Instalacja zasilania klimatyzatorów.

Do zasilania klimatyzatora zewnętrznego należy w rozdzielni RGL zabudować rozłącznik bezpiecznikowy. Z rozłącznika bezpiecznikowego wyprowadzić linię kablową. W budynku na parterze kabel układać w istniejących i projektowanych korytkach kablowych i w kanale kablowym .

Dla urządzeń wewnętrznych klimatyzacji na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano zabudowanie w istniejącej rozdzielnicy RG rozłącznika różnicowoprądowego oraz zabezpieczeń nadprądowych. Z zabezpieczeń nadprądowych wyprowadzić do klimatyzatorów przewody N2XCH 3x2,5. Od jednostek zewnętrznych nadrzędnych do klimatyzatorów wewnętrznych należy ułożyć przewód sterowniczy typu LiYCY 2*0,75. Przewody na korytarzach prowadzić w pustce międzystropowej oraz podtynkowo i podtynkowo w pomieszczeniach biurowych. Do sterowania klimatyzacją w pomieszczeniach biurowych według projektu sanitarnego zaprojektowano piloty które montowane będą w miejscach wskazanych na planie. Połączenia klimatyzatora wewnętrznego z pilotem sterującym klimatyzacją wykonać przewodem YTKSYekp 2x2x0,5 układanym pod tynkiem. W rozdzielnicy RG zabudować aparaturę modułową niezbędną do wykonania zasilania z rozdzielnicy RG. Po zakończeniu Robót na ułożonych liniach kablowych w celu zapewnienia identyfikacji projektowanych kabli na kablach założyć przewieszki identyfikacyjne z opisem: nazwa rozdzielnicy, numer obwodu. Przewieszki identyfikacyjne montować co 5 metr bieżący.

7. Instalacja zasilania czujnika wycieku freonu.

Dla instalacji detekcji wycieku freonu należy w pomieszczeniu na I piętrze zabudować centralkę z dwoma modułami sterującymi do wizualizacji stanu detektorów - stanów alarmowych i awaryjnych poszczególnych detektorów. Z centralki detekcji wycieku wyprowadzić okablowanie przewodem typu FTP i wykonać połączenia zgodnie z załączonym schematem. Detektory wycieku freonu montować w pobliżu jednostek wewnętrznych klimatyzacji. Do zasilania detektorów wycieku freonu w miejscach wskazanych na planie zabudować zasilacze 230/24V. Zasilacz zabudować natynkowo w obudowach.

8. Prowadzenie przewodów zasilających.

Dla zasilania jednostek wewnętrznych klimatyzatorów detektorów wycieku freonu przewody na korytarzach układać w korytkach kablowych siatkowych o szerokości 50mm w zabudowie oraz podtynkowo. Korytka układać razem z przewodami freonowymi i zabudować w wspólnej obudowie zgodnie z projektem sanitarnym. Przewody zasilające w pomieszczeniach biurowych, nie zabudowywane razem z instalacją freonową układać podtynkowo.

9. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto istniejące SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA dla linii kablowej zasilającej. Na przewód ochronno-neutralny w kablu należy przeznaczyć żyłę o niebieskim kolorze izolacji. Dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego linii wykonano szafie pomiarowo-rozdzielczej głównej.

Natomiast dla nowo projektowanej instalacji odbiorczej budynku jako system ochrony uzupełniającej przed dotykiem pośrednim od porażenia prądem elektrycznym zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe zainstalowane w rozdzielnicy TKL.

Aby spełnić powyższy warunek w instalacji zastosowano oprócz przewodu neutralnego "N", dodatkowy przewód ochronny "PE" o przekroju przewodów roboczych i układany łącznie z tymi przewodami. Przewód ochronny powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowo-prądowe przewody

ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym.

Za wyłącznikiem różnicowo-prądowym nie wolno uziemić przewodu neutralnego ani łączyć go z przewodem ochronnym, gdyż spowoduje to uruchomienie wyłącznika różnicowo-prądowego w normalnych warunkach pracy.

10. Uwagi końcowe.

- Wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, normami technicznymi PNE oraz przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia i skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy opracować /i zapoznać obsługę/ instrukcję eksploatacji urządzeń.
- Po wykonaniu okablowania bruzdy po przewodach należy zaszpachlować a ściany pomalować w kolorystyce zgodnej z obecną.

W projekcie można stosować osprzęt i urządzenia elektryczne inne niż dobrane w projekcie ale muszą posiadać takie same parametry techniczne.

Opracował:

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR		Wojewódzki Urząd Pracy w Opolu 45-315 Opole, ul. Głogowska 25 c			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Instalacja klimatyzacji (chłodzenia pomieszczeń) w ramach zadania inwestycyjnego „Modernizacja budynku użyteczności publicznej przy ul. Głogowskiej 25 c w zakresie poprawy efektywności energetycznej i dostępności dla niepełnosprawnych”			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		45-315 Opole, ul. Głogowska 25 c Kategoria obiektu budowlanego: XVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa i numer jednostki ewidencyjnej: 166101_1 Opole Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0073 Kolonia Gosławicka Numery działek ewidencyjnych dz.. 88/77, 88/ 76 AR_57			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Giesa	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej elektryczne nr 195/91/Op	Branża elektryczna	24.04.2025	
PROJEKTANT SPRAWDZ	mgr inż. Ewald Mrugała	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej instalacje elektryczne nr 201/91/Op			

Spis zawartości opracowania:

LP.	Pozycja
1	Metryka Projektu
2	Spis zawartości opracowania
3	Oświadczenie zgodne z art. 20 ust. 4 Ustawy z dn 07.07.1994r - Prawo Budowlane
CZĘŚĆ OPISOWA	
4	Opis techniczny
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
5	Rys IE 1 - Plan instalacji elektrycznych - parteru
6	Rys IE 2 - Plan instalacji elektrycznych - parteru
7	Rys IE 3 - Plan instalacji elektrycznych - I piętro
8	Rys IE 4 – Schemat ideowy zasilania klimatyzacji

Opole 24.04.2024

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oświadczamy, że
Projekt instalacji elektrycznych dla projektowanej klimatyzacji w ramach zadania inwestycyjnego „Modernizacja budynku użyteczności publicznej przy ul. Głogowskiej 25 c w zakresie poprawy efektywności energetycznej i dostępności dla niepełnosprawnych”

- sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.
- jest wykonany zgodnie z umową
- jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Projektant - instalacje elektryczne
mgr inż. Krzysztof Giesa
nr upr. 195/91/Op

Sprawdzający - instalacje elektryczne
mgr inż. Ewald Mrugała
nr upr. 201/91/Op

OPIS TECHNICZNY

1. Temat opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest Projekt instalacji elektrycznych dla zadania budowy klimatyzacji w pomieszczeniach budynku Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Opolu: 45-315 Opole, ul. Głogowska 25

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- projekt klimatyzacji branżowy
- aktualne podkłady budowlane w skali 1:100,
- obowiązujące przepisy i normy,
- koordynacja międzybranżowa.

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- urządzenia rozdzielcze i wewnętrzne linie zasilające,
- instalacja zasilania projektowanych urządzeń klimatyzacji
- ochrona przeciwprzepięciowa,

4. Wskaźniki elektroenergetyczne – dla projektowanej klimatyzacji

- moc szczytowa zasilania - $P_s = 10,78 \text{ kW}$
- średni współczynnik mocy $\cos\phi = 0,93$

5. Stan istniejący

Dla nowo projektowanych urządzeń instalacji klimatyzacji w budynku zakłada się wykonanie ich zasilanie z istniejącej rozdzielni głównej na parterze. Projektowane urządzenia klimatyzacji zostaną zasilone z obwodu zasilania podstawowego. Znamionowa moc przyłączanej klimatyzacji wynosi 10,78kW.

W istniejącej rozdzielni RG za układem licznikowym nr 322056256124 zabudować aparaturę modułową rozdzielczo zabezpieczająca zgodnie z schematem rysunek nr 4 Zasilanie agregatu zewnętrznego wykonać linię kablową N2XH-J,O 5x10 z zasilanie jednostek wewnętrznych przewodem N2XCH 3x2,5.

Inwestor na etapie projektu wskazał z którego licznika ma być zasilana klimatyzacja. Na etapie inwentaryzacji oraz z otrzymanych danych od Inwestora nie można było określić jak mocno obciążona jest linia wlv obwodu licznika z którego wykonano podłączenie projektowanej klimatyzacji (moc maksymalna linii z projektowanego licznika) . Po wykonaniu instalacji zasilania klimatyzacji należy wykonać pomiary obciążenia dla istniejącego układu pomiarowego licznika 322056256124 i w razie przekroczenia mocy maksymalnej 39 kW należy wystąpić do energetyki o zwiększenie mocy przyłączeniowej .

6. Instalacja zasilania klimatyzatorów.

Do zasilania klimatyzatora zewnętrznego należy w rozdzielni RGL zabudować rozłącznik bezpiecznikowy. Z rozłącznika bezpiecznikowego wyprowadzić linię kablową. W budynku na parterze kabel układać w istniejących i projektowanych korytkach kablowych i w kanale kablowym .

Dla urządzeń wewnętrznych klimatyzacji na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano zabudowanie w istniejącej rozdzielnicy RG rozłącznika różnicowoprądowego oraz zabezpieczeń nadprądowych. Z zabezpieczeń nadprądowych wyprowadzić do klimatyzatorów przewody N2XCH 3x2,5. Od jednostek zewnętrznych nadrzędnych do klimatyzatorów wewnętrznych należy ułożyć przewód sterowniczy typu LiYCY 2*0,75. Przewody na korytarzach prowadzić w pustce międzystropowej oraz podtynkowo i podtynkowo w pomieszczeniach biurowych. Do sterowania klimatyzacją w pomieszczeniach biurowych według projektu sanitarnego zaprojektowano piloty które montowane będą w miejscach wskazanych na planie. Połączenia klimatyzatora wewnętrznego z pilotem sterującym klimatyzacją wykonać przewodem YTKSYekp 2x2x0,5 układanym pod tynkiem. W rozdzielnicy RG zabudować aparaturę modułową niezbędną do wykonania zasilania z rozdzielnicy RG. Po zakończeniu Robót na ułożonych liniach kablowych w celu zapewnienia identyfikacji projektowanych kabli na kablach założyć przewieszki identyfikacyjne z opisem: nazwa rozdzielnicy, numer obwodu. Przewieszki identyfikacyjne montować co 5 metr bieżący.

7. Instalacja zasilania czujnika wycieku freonu.

Dla instalacji detekcji wycieku freonu należy w pomieszczeniu na I piętrze zabudować centralkę z dwoma modułami sterującymi do wizualizacji stanu detektorów - stanów alarmowych i awaryjnych poszczególnych detektorów. Z centralki detekcji wycieku wyprowadzić okablowanie przewodem typu FTP i wykonać połączenia zgodnie z załączonym schematem. Detektory wycieku freonu montować w pobliżu jednostek wewnętrznych klimatyzacji. Do zasilania detektorów wycieku freonu w miejscach wskazanych na planie zabudować zasilacze 230/24V. Zasilacz zabudować natynkowo w obudowach.

8. Prowadzenie przewodów zasilających.

Dla zasilania jednostek wewnętrznych klimatyzatorów detektorów wycieku freonu przewody na korytarzach układać w korytkach kablowych siatkowych o szerokości 50mm w zabudowie oraz podtynkowo. Korytka układać razem z przewodami freonowymi i zabudować w wspólnej obudowie zgodnie z projektem sanitarnym. Przewody zasilające w pomieszczeniach biurowych, nie zabudowywane razem z instalacją freonową układać podtynkowo.

9. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto istniejące SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA dla linii kablowej zasilającej. Na przewód ochronno-neutralny w kablu należy przeznaczyć żyłę o niebieskim kolorze izolacji. Dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego linii wykonano szafie pomiarowo-rozdzielczej głównej.

Natomiast dla nowo projektowanej instalacji odbiorczej budynku jako system ochrony uzupełniającej przed dotykiem pośrednim od porażenia prądem elektrycznym zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe zainstalowane w rozdzielnicy TKL.

Aby spełnić powyższy warunek w instalacji zastosowano oprócz przewodu neutralnego "N", dodatkowy przewód ochronny "PE" o przekroju przewodów roboczych i układany łącznie z tymi przewodami. Przewód ochronny powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowo-prądowe przewody

ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym.

Za wyłącznikiem różnicowo-prądowym nie wolno uziemić przewodu neutralnego ani łączyć go z przewodem ochronnym, gdyż spowoduje to uruchomienie wyłącznika różnicowo-prądowego w normalnych warunkach pracy.

10. Uwagi końcowe.

- Wykonawstwo robót należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym, normami technicznymi PNE oraz przepisami obowiązującymi w budownictwie elektroenergetycznym, przy zachowaniu przepisów i wymogów BHP
- Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, uziemienia i skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy opracować /i zapoznać obsługę/ instrukcję eksploatacji urządzeń.
- Po wykonaniu okablowania bruzdy po przewodach należy zaszpachlować a ściany pomalować w kolorystyce zgodnej z obecną.

W projekcie można stosować osprzęt i urządzenia elektryczne inne niż dobrane w projekcie ale muszą posiadać takie same parametry techniczne.

Opracował: