

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR:	AGENCJA ROZWOJU AGLOMERACJI WROCŁAWSKIEJ S.A. PL. SOLNY 14 50-062 WROCŁAW		
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	MONTAŻ PRZECIWPOŻAROWYCH KLAP ODDYMIAJĄCYCH WRAZ Z INSTALACJĄ ZASILAJĄCĄ I STERUJĄCĄ URZĄDZEŃ, PRZEBUDOWĄ DACHU I REMONTEM ELEMENTÓW PRZYŁĘGŁYCH		
ADRES ZAMIERZENIA:	PL. SOLNY 14-14A, 50-062 WROCŁAW		
KATEGORIA OBIEKTU:	XVI		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI:	026401_1 WROCŁAW, OBRĘB 0001 STARE MIASTO, AR-24, DZ. NR 27/4		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:			
OPRACOWUJACY: mgr inż. ALINA FALISZEWSKA specjalność: w zakresie sieci i instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń nr uprawnień: 220/92/UW	10.2022		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

część opisowa

	str.
1.1. Przedmiot opracowania	1
1.2. Podstawa opracowania	1
1.3. Zakres opracowania	1
Obowiązujące normy i przepisy	1
2. Instalacje elektryczne - ogólne informacje.	1
3. Instalacja oddymiania klatki schodowej	1
4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	2
5. Wytyczne montażowe wykonania instalacji	2
5.1. Prowadzenie przewodów	2
6. Uwagi końcowe	3
7. Bilans mocy	4

część rysunkowa

E1 - RZUT PODDASZA - instalacje elektryczne

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych zasilania projektowanych przeciwpożarowych kłap oddymiających oraz central pogodowych w dwóch klatkach schodowych w istniejącym budynku przy Pl. Solnym 14-14A, 50-062 Wrocław

1.2. Podstawa opracowania

Za podstawę do niniejszego opracowania posłużyły:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- obowiązujące Normy i Przepisy

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera projekt instalacji elektrycznych dla wykonania zasilania do projektowanych central oddymiania zasilających i sterujących pracą projektowanych kłap oddymiających oraz central pogodowych współpracujących z projektowanymi klampami.

Obowiązujące normy i przepisy

- **Ustawa Prawo Budowlane**
- **PN-HD 60364-...** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (wszystkie arkusze).
- **PN-92/E-01200/...** Symbole graficzne stosowane w schematach (wszystkie arkusze).
- **PN-92/E-05031** Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- **PN-EN 60529** Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy
- **N SEP-E-001** Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- **N SEP-E-002** Instalacje elektryczne w budynkach. Podstawy planowania. Wyznaczenie mocy zapotrzebowania.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02, poz.690)
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z 8.10.90r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dziennik Ustaw 1990r. nr.81 poz.473
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- **Ochrona sieci energetycznych od przepięć** wydane przez PTPIREE

2. Instalacje elektryczne - ogólne informacje.

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje wyłącznie wykonanie zasilania dla projektowanych kłap oddymiających i central pogodowych w dwóch klatkach schodowych. Kłapy zostały zaprojektowane i dobrane w branży architektonicznej. Centrala sterowniczo-zasilająca pracą kłap wraz z czujkami dymu, siłownikami, przyciskami ostrzegawczymi, czujkami pogodowymi została opracowana w części branży teletechnicznej.

W istniejących dwóch klatkach schodowych projektuje się kłapy oddymiające na dachu. Każda kłapa (siłownik) będzie zasilane z dedykowanej centrali CSO (posiadającej zasilanie rezerwowe - baterie) umieszczonej na klatce na najwyższej kondygnacji (poddaszu). Centralę zasilić sprzed wyłącznika głównego kablem niepalnym FE180/E90 np. NHXH 3x2,5mm². Zasilanie wykonać osobno dla każdej z central sprzed głównego wyłącznika prądu. Analogiczne zasilanie wykonać dla central pogodowych. Centrale pogodowe nie wymagają zasilania sprzed gł. wyłącznika prądu. Dla obu central pogodowych przewidziano wspólny obwód. Okablowanie zasilające prowadzić podtynkowo (wytyczne MKZ) z poziomu piwnic, od istniejącej rozdzielnicy głównej budynkowej. Istniejąca rozdzielnica główna zlokalizowana jest przy schodach na poziomie piwnic w klatce nr 1 (Pl. Solny 14a). Przewody prowadzić przez kondygnacje klatki nr 14A od piwnicy do poddasza. Na poddaszu klatki nr 14A zasilić projektowaną centralę kłapy oddymiającej. Drugie zasilanie do klatki nr 14 prowadzić przez strych zgodnie z częścią graficzną.

3. Instalacja oddymiania klatki schodowej

Celem instalacji oddymiania jest usuwanie dymu z przestrzeni klatki schodowej w celu umożliwienia ewakuacji.

Na klatkach schodowych na poddaszu zostaną zamontowane centrale oddymiające, osobno dla każdej klatki. Na poszczególnych kondygnacjach klatek schodowych zainstalowane zostaną przyciski oddymiania na ścianie i punktowe czujki dymu na suficie. Linie sygnałowe z przycisków i czujek zostaną podłączone do centrali oddymiania przewodami FE180/E90. Do zacisków wyjściowych centrali oddymiania zostaną podłączone siłowniki klap oddymiających i siłowniki drzwi napowietrzających. Otwarcie klap oddymiających i drzwi napowietrzających będzie odbywać się jednocześnie. Siłowniki zostaną zasilone z centrali przewodami FE180/E90. Wszystkie przewody posiadające niepalną izolację należy mocować do podłoża za pomocą atestowanego systemu mocowań.

Centrala oddymiania zostanie wyposażona w akumulatory umożliwiające pracę systemu oddymiania w przypadku zaniku napięcia zasilającego.

Uruchomienie systemu oddymiania będzie następować automatycznie po wykryciu dymu przez czujkę lub ręcznie po naciśnięciu przycisku oddymiania.

Szczegółowe informacje montażowe, składowe systemu, okablowanie itd. znajdują się w części branży teletechnicznej.

4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Ochronę podstawową przed porażeniem stanowi poziom izolacji roboczej przewodów, kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Ochronę przy uszkodzeniu – niedopuszczenie do porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia izolacji – samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona uzupełniająca – urządzenia ochronne różnicowo-prądowe o znamionowym prądzie różnicowym nie przekraczającym 30mA oraz wykorzystanie dodatkowych połączeń wyrównawczych ochronnych.

5. Wytyczne montażowe wykonania instalacji

Instalacje elektryczne należy wykonać przewodami prowadzonymi odpowiednio:

- bezpośrednio pod tynkiem pod warunkiem przykrycia ich warstwą tynku o minimalnej grubości 5mm
- pod tynkiem w bruzdach pod warunkiem przykrycia ich warstwą tynku o minimalnej grubości 5mm
- pod tynkiem
- w rurkach osłonowych bezhalogenowych na poddaszu w przypadku prowadzenia instalacji po drewnianej konstrukcji
- wszystkie elementy przewodzące obwodów elektrycznych muszą być oddzielone od palnej powierzchni budynku warstwą materiału izolacyjnego z grupy FH1 wg. IEC 60707
- wszystkie urządzenia elektryczne instalować zgodnie z planami instalacji i schematami.
- należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.
- w żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone.
- wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.
- dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome z zachowaniem odstępów od innych instalacji
- przy przejściach przez ściany i stropy przewody i kable należy chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurowych.
- wszystkie instalowane korytka, wsporniki, uchwyty itp. muszą być galwanizowane.
- zastosowane materiały muszą posiadać atesty a uszczelnienia muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

5.1. Prowadzenie przewodów

Przewody instalacyjne umieszczone na ścianach powinny być układane, o ile jest to tylko możliwe w określonych strefach instalacyjnych poziomych i pionowych.

Poziome strefy instalacyjne o szerokości 30cm:

- SH-g Górna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu
- SH-d Dolna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi
- SH-s Środkowa pozioma strefa instalacyjna od 90 do 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Środkowe poziome strefy instalacyjne należy zaplanować jedynie w tych pomieszczeniach, w których powierzchnia robocza przewidziana jest na ścianach np. kuchni.

Pionowe strefy instalacyjne o szerokości 20cm:

- SP-d Pionowe strefy instalacyjne przy drzwiach od 10 do 30 cm od skraj ościeżnicy drzwi.
- SP-o Pionowe strefy instalacyjne przy oknach od 10 do 30 cm od skraj ościeżnicy okna.
- SP-k Pionowe strefy instalacyjne w kątach pomieszczenia od 10 do 30 cm od linii zbiegu ścian w kącie.

Pionowe strefy instalacyjne sięgają od linii zbiegu ściany i sufitu do linii zbiegu ściany z podłogą. Przy oknach i drzwiach dwuskrzydłowych pionowe strefy instalacyjne prowadzone są po obu stronach okna czy drzwi.

Przejścia włz-tów i przewodów przez ściany i stropy pożarowe należy wykonać zgodnie z przepisami. Wszystkie przejścia kabli należy wykonać w rurach ochronnych i uszczelnić masami p. poż o odporności ogniowej nie gorszej niż odporność pożarowa przegrody budowlanej.

6. Uwagi końcowe

- Prace związane z budową instalacji elektrycznej powinny być wykonywane przez firmę lub osoby do tego uprawnione oraz powinny uwzględniać obowiązujące przepisy i normy.
- Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tychże przegród stosując odpowiednie preparaty dla instalacji kablowych.
- Szczegółowy zakres robót należy uzgodnić z inwestorem przed przystąpieniem do prac.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż.
- Oznaczenia (opisy) tablic, obwodów elektrycznych, itd. ustalić z Inwestorem i odpowiednio, trwale oznakować.
- Pełna automatyka mechaniczna i elektryczna zaprojektowanych urządzeń wraz z osprzętem regulacyjno-sterowniczym sterująca pracą urządzeń wchodzi w zakres danego systemu (rozwiązania) i musi być dostarczona razem z urządzeniami przez jednego dostawcę tak aby zachować prawidłowość działania oraz gwarancję.
- Dokumentacja montażowa, powykonawcza leży po stronie Wykonawcy.
- Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881), tj. z dnia 14 maja 2014 r. (Dz.U. z 2014 r. poz. 883), tj. z dnia 8 września 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1570), tj. dnia 17 stycznia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 266) wraz z późniejszymi zmianami
- W opracowaniu zaproponowano przykładowe urządzenia i dopuszcza się ich zamianę na równoważne innych producentów o nie gorszych parametrach po uzyskaniu zgody i akceptacji Projektanta oraz Inwestora.
- Rysunki, część opisowa, kosztowa są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w każdej części opracowania.
- Roboty prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu prac elektroinstalacyjnych wszystkie prace muszą być wykonywane brygadami minimum dwuosobowymi.
- Pracowników przed dopuszczeniem do pracy przeszkolić w zakresie BHP.
- Wszystkie uszkodzenia powstałe na skutek prac lub przypadku należy odtworzyć do stanu sprzed remontu.
- Elementy nie ujęte lub niedostatecznie uszczegółowione w opracowaniu a konieczne do prawidłowej pracy przyjętych rozwiązań muszą zostać uwzględnione w wycenie i

pracach i nie mogą stanowić podstawy do dodatkowego wynagrodzenia oraz przedłużenia czasu prac.

- Wszystkie wątpliwości konsultować z inwestorem lub projektantem.
- Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Pracownię Projektową.

7. Bilans mocy

Budynek posiada zasilanie w energię elektryczną. Doprojektowane centrale oddymiania i pogodowe nie wpływają na ogólny bilans mocy dla budynku. Nie przewiduje się zmian w zasilaniu obiektu.

Opracowała IE:
Alina Faliszewska