

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora.
2. Uzgodnienia branżowe
3. Projekt architektoniczno – budowlany.
4. Obowiązujące przepisy i normy.
5. Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny instalacji elektrycznej.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

1. Rozdzielnica RR rozdziału WLZ
2. Rozdzielnia rozbudowy RE
3. Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego rozbudowy
4. Instalację gniazd wtykowych rozbudowy
5. Zasilanie urządzeń rozbudowy
6. Instalacja elektryczna oświetlenia awaryjnego rozbudowy
7. Instalację oświetlenia ewakuacyjno – kierunkowego rozbudowy
8. Instalacja elektryczna przeciwporażeniowa i połączeń wyrównawczych
9. Instalacja odgromowa
10. Instalacja oddymiania klatki schodowej

3. OGÓLNE DANE ELEKTROENERGETYCZNE

1. Napięcie zasilania sieci: 400/230VAC; 50HZ;.
2. Zasilanie budynku istniejące
3. Zasilanie projektowanych instalacji wykonać policznikowo z istniejących urządzeń rozdzielczych przewidzianych do rozbudowy i nowoprojektowanych.
4. Moc przyłączeniowa istniejąca bez zmian.
5. System ochrony od porażeń – szybkie wyłączenie w układzie sieci: **TN-S**.

4.ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1. ZASILANIE

Zasilanie projektowanej rozbudowy wykonać poprzez rozdział policznikowego WLZ za wyłącznikiem głównym prądu WG. Za wyłącznikiem WG zabudować rozdzielnicę rozdziału WLZ RR. Z rozdzielnicy RR wyprowadzić zasilanie istniejącej rozdzielnicy głównej TG istniejącym WZ i zasilanie rozdzielnic TE projektowanej rozbudowy kablem ziemnym NYYJ-5x16mm².

4.2. ROZDZIELNICE

Projektowane rozdzielnice RR I RE zabudować w miejscach wskazanych na planach instalacji.

Rozdzielnice w wykonaniu wnękowym i naściennym o zabudowie modułowej z drzwiami w kolorze białym.

Instalację prowadzić w korytkach i drabinkach kablowych nad sufitem podwieszanym i pod tynkiem w rurkach instalacyjnych RLHF oraz w tynku.

Wykonać rozbudowę istniejących rozdzielnic w przypadku potrzeby zasilania projektowanych obwodów oświetlenia awaryjnego w części obiektu nie podlegającej przebudowie i rozbudowie, przewody zasilające dla tych instalacji prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych bezhalogenowych.

4.3.TRASY KABOWE

Trasy kablowe wykonać nad sufitami podwieszanymi na bazie koryt kablowych mocowanych do ścian i sufitów, pod tynkiem w rurach instalacyjnych i w tynku

Nad sufitem podwieszanym stosować przewody bezhalogenowe typu N2XH, Na konstrukcji sufitów przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych RLHF.

Przejścia tras kablowych przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć masą ognioodporną w klasie przegrody pożarowej.

4.4.INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Oświetlenie wykonać z zastosowaniem opraw oświetleniowych LED. Oprawy dobrać zgodnie z wymogami normy oświetleniowej.

Sterowanie oświetleniem ręczne wyłączniki natynkowe i podtynkowe oraz czujniki ruchu.

Wszystkie oprawy zasilane przewodem N2XH-J-3x1,5mm² dla sufitów podwieszanych i YDYżo-3x1,5mm² dla pozostałych.

W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać nowe oświetlenie z zastosowaniem opraw przemysłowych, zasilanie opraw wykonać w nawiązaniu do istniejącego obwodu oświetleniowego.

4.5.OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE KIERUNKOWE

Oświetlenie awaryjne na głównych ciągach komunikacyjnych wykonać z użyciem odrębnych opraw awaryjnych LED dobranych zgodnie z wymogami normy i ekspertyzy pożarowej. Wg ekspertyzy pożarowej oświetlenie awaryjne kotłowni wykonać na poziomie 3lx a oświetlenie korytarza piętra łącznie z drogą ewakuacyjną do wyjścia z budynku w istniejącej części na poziomie 10lx.

Załączanie oświetlenia następuje automatycznie po zaniku głównego napięcia zasilania.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne kierunkowe wykonać w oparciu o oprawy ciemne z zasobnikiem 1 godzinnym.

Zasilanie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego dla części budynku nie objętej rozbudową należy wykonać przez dobudowanie w odpowiednich rozdzielniach strefowych odpływów na bazie wyłączników instalacyjnych S301-6A-B

4.6. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIE URZĄDZEŃ

Instalację gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać w całości przewodem 3x2,5mm². Stosować gniazda z bolcem ochronnym 3 stykowe. Przewody prowadzić jak instalację oświetleniową.

Zasilanie i podłączenie wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z wymogami producenta i DTR urządzenia.

4.7. INSTALACJA PIORUNOCHRONNA.

Instalację odgromową wykonać na dachu projektowanej rozbudowy. Zwody poziome wykonać jako podwyższone na wspornikach klejonych do pokrycia dachu i uchwytach gąsiorowych drutem ocynkowanym Ø8mm i połączyć z istniejącą instalacją odgromową na budynku. Zwody odprowadzające

wykonać drutem ocynkowanym Ø8 w rurach odgromowych pod warstwą docieplenia. Zaciski kontrolne mocować na wysokości 1m w obudowach do elewacji lub w obudowach gruntowych.

Wokół projektowanej rozbudowy wykonać uziom otokowy i połączyć z istniejącym uziemieniem otokowym budynku.

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiar kontrolny rezystancji uziemienia i założyć metrykę urządzenia piorunochronnego - rezystancja uziemienia mniejsza od 10Ω .

4.8.OCHRONA OD PORAŻEŃ

Projektowana instalacja w wykonaniu TN-S.

Szybkie wyłączenie w układzie TN-S.

Ochrona podstawowa

W rozdzielnicach oraz instalacjach ochronę podstawową stanowi izolacja zastosowanych przewodów, obudowy, izolacja aparatów elektrycznych.

Ochrona dodatkowa

W rozdzielnicach oraz instalacjach ochronę dodatkową stanowi samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadmiarowoprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe instalowane indywidualnie dla poszczególnych obwodów odbiorczych w tablicy rozdzielczej.

Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniach wykonać połączenia wyrównawcze, do instalacji połączeń wyrównawczych podłączyć wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne ścian sufitów, rurociągów wodnych i C.O, kanałów wentylacyjnych, oraz wszystkie elementy przewodzące nie znajdujące się w normalnych warunkach pod napięciem.

Dodatkowo należy wykonać połączenie wyrównawcze – miejscowe.

Po wykonaniu instalacji należy potwierdzić pomiarem stan izolacji przewodów, rezystancję uziemień, skuteczność ochrony p. porażeniowej oraz czas wyłączenia wyłączników różnicowo prądowych.

Wszystkie prace dotyczące w szczególności ochrony p. porażeniowej wykonać szczególnie starannie zgodnie z PN, PB, BPH, ochrony p.poż.

5. INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ.

5.1 WSTEP

5.1.1 Podstawa opracowania

- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 poz. 1332);
- ✓ PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła
- ✓ PN-EN 12101-2 - Systemu rozprzestrzeniania dymu i ciepła Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych.
- ✓ Obowiązujące normy i przepisy budowy urządzeń elektrycznych,
- ✓ Instrukcje, DTR i wytyczne producentów instalowanych urządzeń,

5.1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji oddymiania klatki schodowej.

5.2. OPIS

5.2.1. Zasada działania

Instalacja oddymiania klatki schodowej ma za zadanie odprowadzenie dymu i ciepła z drogi ewakuacyjnej jaką stanowi klatka schodowa.

W przypadku wykrycia dymu przez czujki zlokalizowane na klatce schodowej informacja ta zostanie przesłana do centrali oddymiania. Zadziałanie centrali spowoduje, że zostanie za pomocą siłownika elektrycznego otwarta klapa oddymiająca w połaci dachu nad klatką schodową oraz uruchomiony sygnalizator. Uaktywnienie centrali oddymiającej może być również spowodowane przyciskami oddymiania. W celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu oddymiania pożarowego klatki schodowej należy zapewnić dopływ świeżego powietrza w momencie uruchomienia systemu.

UWAGA: W celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu oddymiania pożarowego klatki schodowej należy zapewnić dopływ świeżego powietrza w momencie uruchomienia systemu poprzez otwarcie i zablokowanie (w pozycji otwartej) drzwi wyjściowych budynku.

Z uwagi na to należy odpowiednio przeszkolić personel oraz zainstalować na

drzwiach wyjściowych uchylnych, mechaniczne blokady pozwalające na ich zablokowanie w pozycji „stałe otwarte” .

5.2.2. Elementy systemu

Centrale sterującą oddymianiem zlokalizowano na ostatniej kondygnacji w obszarze klatki schodowej. Ręczne sterowanie systemem zapewniono przyciskami oddymiania. Element detekcyjny stanowią czujki optyczne dymu zainstalowane w obszarze klatki schodowej. Do sygnalizacji uruchomienia oddymiania zastosowano sygnalizator. Rozmieszenie elementów i schemat blokowy na rysunkach.

UWAGA: Kłapa oddymiająca została dobrana w części architektoniczno-budowlanej.

5.2.3. Okablowanie systemowe i trasy kablowe

Podłączenie przycisków oddymiania wykonać przewodem HTKSH PH90 3x2x0,8 mm².

Do zasilania siłowników i sygnalizatora zastosować przewód HDGs 3x1,5 mm² PH90, dla linii czujek przewód YnTKSY 1x2x0,8 mm². Zasilanie centrali wykonać przewodami HDGs 3x1,5 mm² PH90 z rozdzielni głównej sprzed wyłącznika pożarowego. Połączenia przewodów tylko za pomocą kostek ceramicznych w puszkach typu PIP-1A. Instalację wykonać podtynkowo lub w korytkach kablowych nad stropem. Wszystkie przewody PH90 muszą być mocowane certyfikowanymi uchwytami do podłoża. Przejścia przez stropy i ściany zabezpieczyć rurkami ochronnymi, a w przypadku ścian i stropów oddzielenia pożarowego uszczelnić masami o odporności ogniowej. Montaż całości instalacji zgonie z wytycznymi producenta i DTR urządzeń.

5.3. UWAGI KOŃCOWE

Instalację systemu oddymiania powierzyć można jedynie profesjonalnej firmie, posiadającej autoryzację producenta aparatury, aby była gwarancja, iż system będzie zainstalowany, oprogramowany, uruchomiony i zostaną dokonane wszystkie niezbędne testy zgodnie z podstawowymi dokumentami typu DTR producentów. Zaleca się aby wykonawca posiadał certyfikat usług w zakresie instalacji oddymiania.

Przekazanie instalacji użytkownikowi budynku powinno nastąpić protokolarnie wraz z przekazaniem pełnej dokumentacji systemów, dostępnej dla organów kontroli.

Drugi egzemplarz dokumentacji systemu powinien znajdować się u uprawnionego instalatora, z którym Użytkownicy budynków zawrą umowę na konserwację.

Po zakończeniu robót Wykonawca wraz z dokumentacją powykonawczą powinien przekazać wymagane prawem dokumenty na wszystkie zainstalowane urządzenia (urządzenia bez ważnych certyfikatów nie mogą być przekazane do eksploatacji).

Przed rozpoczęciem instalacji należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem,

a w szczególności przeczytać wszystkie uwagi zawarte na rysunkach. Starannie układać przewody, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia. Zaleca się montaż urządzeń wg DTR producentów z uwzględnieniem wszystkich uwag zawartych w niniejszym projekcie oraz w warunkach technicznych.

Odległości czujek od ścian i innych przeszkód bocznych i w pionie ku dołowi nie powinna być mniejsze od 0,5 m. Od krętek wentylacyjnych /nawiewu i wyciągu/ 1,5 m. Przyciski ręczne montować na wysokości 1,5m. Przejścia kabli przez stropy i oddzielenia pożarowe uszczelnić do odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Dokumentacja powykonawcza powinna mieć naniesione uaktualnione trasy przebiegów kabli w związku z potencjalną możliwością zmian architektury bądź technologii pomieszczeń.

5.4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Centrala oddymiania	szt.	1
2.	Akumulator 12V/3,2Ah	szt.	2
3.	Przycisk oddymiania	szt.	2
4.	Czujka optyczna dymu z gniazdem	szt.	5
5.	Wskaźnik zadziałania	szt.	2
6.	Sygnalizator	szt.	1
7.	Puszka połączeniowa PH90	szt.	1
8.	Przewód YnTKSY 1x2x0,8	mb	zgodnie z przedmiarem
9.	Przewód HTKSH 3x2x0,8	mb	zgodnie z przedmiarem
10.	Przewód HDGs 3x1,5	mb	zgodnie z przedmiarem
11.	Trasy kablowe	mb	zgodnie z przedmiarem