

Spis treści

1.OPIS TECHNICZNY	2
1.1 ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE	2
1.2.NORMY I PRZEPISY	2
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.4 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA BUDYNKU.....	3
2. OPIS TECHNICZNY	3
2.1 UWAGI OGÓLNE	3
2.2 PRZEBUDOWA ROZDZIELNI TP4	4
2.3 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO).....	4
2.4 OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA - istniejąca.....	6
2.5 INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	6
2.6 . INSTALACJA ODGROMOWA	6
2.7 ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	6
2.8 UWAGI	7

1. .Rys IE- 01 Rzut fundamentów - proj. uziom
2. .Rys IE- 02 Rzut fragmentu piwnic - proj. instalacje elektryczne
3. Rys IE -03 Rzut fragmentu parteru - proj. instalacje elektryczne
4. Rys IE -04 Rzut fragmentu I piętra - proj. instalacje elektryczne
5. .Rys IE - 05 Rzut fragmentu poddasza - proj. instalacje elektryczne
6. Rys IE -06 Przebudowa - rozdz. TP4

1.OPIS TECHNICZNY

Opracowanie obejmuje projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych
dla zadania : **Budowa windy zewnętrznej do budynku Starostwa Powiatowego w Pisz przy ul. Warszawska 1, dz. nr 498/15 obręb Pisz 1 (miasto)**

1.1 ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE

Uwaga ogólna: zastosowane materiały budowlane muszą posiadać ważne atesty i aprobaty techniczne bądź certyfikaty budowlane dopuszczające do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.

Wszelkie nazwy systemów i producentów są podane przykładowo. Na etapie wykonawstwa istnieje możliwość ich zamiany za zgodą projektanta na rozwiązania systemowe równoważne o parametrach wytrzymałościowych nie gorszych od przyjętych w projekcie.

1.2.NORMY I PRZEPISY

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności dotyczących:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - jednolity tekst Dz. U. z 2023 r. , poz. 1409
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065),
- Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 'Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych'
- N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .Projektowanie i budowa”,
- N-SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .ochrona przeciwporażeniowa”
- PN-HD 60364-6.2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6:Sprawdzenie
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 :Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-N-01 256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- Norma PN-IEC 60364-5-523:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż
 - Poradnik projektanta elektryka. Podstawy zasilania budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych obiektów nieprzemysłowych w energię elektryczną, J. Wiatr, M. Orzechowski, wyd. 5, DW MEDIUM, Warszawa 2012.
- Uzgodnienia z Głównym Architektem
- Wytyczne branżowe
- Inne normy i przepisy branżowe.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych dostosowanych do funkcji Istniejącego budynku Starostwa Powiatowego w Pisz dla prawidłowego jego funkcjonowania -

w zakresie j/n :

- instalacja oświetlenia ogólnego i awaryjnego (ewakuacyjnego)
- Instalacje el. zasilające windę
- Instalacja odgromowa - istniejąca nie jest objęta opracowaniem
- Uziom fundamentowy i połączenia wyrównawcze
- instalacja przeciwporażeniowa , przeciwprzepięciowa

1.4 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA BUDYNKU

Projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne z oprawami z funkcją testowania zgodnie z wymaganiami Polskich Norm PN-EN 1838:2013-11 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie to obejmie:

- pom . klatki schodowej w piwnicy przed windą

Czas działania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wynosić będzie co najmniej 1 godzinę (moduły awaryjne opraw zapewnią ich działanie przez ten czas; moduły wraz z oprawami stanowią jeden wyrób dopuszczony do stosowania w ochronie przeciwpożarowej). Wszystkie oprawy projektowanego oświetlenia powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego i posiadać w tym zakresie świadectwa dopuszczenia CNBOP. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie uruchamiać się automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego nie później niż w czasie 2 s i będzie osiągało 50 % wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5 s, natomiast pełny poziom natężenia oświetlenia osiągnięty będzie w czasie nie dłuższym niż 60 s.

Dla dróg ewakuacyjnych średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej będzie wynosiło nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę jej szerokości, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% tej wartości.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 UWAGI OGÓLNE

Wszystkie obwody odbiorcze posiadają: przewód(y) fazowy(e), przewód neutralny oraz ochronny. Układ instalacji TN-S.

Wszystkie elementy instalacji (aparaty, urządzenia, osprzęt, przewody, oprawy oświetleniowe itp.) powinny mieć wymagany polskim prawem odpowiedni atest, certyfikat, deklarację CE, aprobatę techniczną o ile to konieczne świadectwa dopuszczenia.

Instalację należy wykonać przewodami YDYżo ,YDYp żo na napięcie znamionowe (U0/U) 450/750V i kablami YLY(żo na napięcie znamionowe (U0/U) 0,6/1 kV, gdzie U0 oznacza napięcie żyła-ziemia, a U napięcie żyła-żyła. W zależności od rodzaju i przeznaczenia pomieszczeń instalacje jest wykonana jako p/t , natynkową w niepalnych rurach instalacyjnych / pustka na stropem podwieszonym komunikacji poddasza /. Przewody należy układać w liniach prostopadłych, równoległych do ścian i stropu. Instalacje trasować, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż .

Kucie wnęk, bruzd, otworów należy wykonywać tak, aby nie osłabić elementów konstrukcyjnych budynku. Przy wykonywaniu prac należy zachować szczególną ostrożność, aby nie spowodować

uszkodzeń istniejących instalacji elektrycznych nie obje tych opracowaniem / pozostających b.z./.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami, aktualną wiedzą techniczną oraz wytycznymi producentów wszystkich użytych urządzeń i materiałów.

2.2 PRZEBUDOWA ROZDZIELNI TP4

Na potrzeby projektowanej instalacji elektrycznych budynku projektuje się rozbudowę istniejącej na poddaszu rozdzielni piętrowej TP-4 w zakresie jn:

- Demontaż istn. wyłącznika różnicowoprądowego.P304 25A 30mA AC
- Demontaż istn. wyłącznika instalacyjnego nadprądowego S303B16A
- Montaż wyłącznika różnicowoprądowego np. S314 C40A4p lub równoważny/ obw. zasilania windy /
- Montaż wyłącznika różnicowoprądowego np. S312B20 2p lub równoważny/ obw. zasilania e
tz. obwodu administracyjnego windy/
- Montaż wyłącznika instalacyjnego nadprądowego S301B10 1p lub równoważny/ obw.
Zasilania oświetlenia komunikacji przed windą /

Istn. opis na wewnętrznej stronie drzwiczek przebudowywanej rozdzielni należy uaktualnić .
Zdemontowany osprzęt przekazać inwestorowi .

2.3 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO)

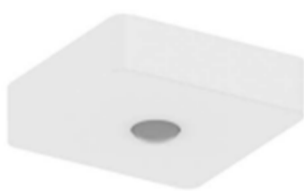
Oświetlenie należy wykonać według zaleceń norm PN-EN 12464-1 oraz IEC-60364-7-710.Obliczenia natężenia oświetlenia wykonać np programem DIALUX.

Oświetlenie pomieszczeń przed windą na poszczególnych kondygnacjach przewiduje się oprawami LED z czujnikiem PIR wg wymagań normy PN-EN 12464-1 , PN- EN 12193 i PN-EN 1838.

Instalacja oświetleniowa zaprojektowana przewodami YDY(p) 3x1.5mm² układanymi w brzdach p/t oraz w rurach karbowanych niepalnych w pustce nad stropem podwieszonym komunikacji poddasza. Zasilanie i z istn. rozdzielni TP-4 .

Oprawy równoważne muszą posiadać następujące minimalne parametry techniczne:

Ozn.	L.p.	Parametry techniczne oprawy równoważnej,
M1	OPRAWA NASTROPOWA LED Z CZUJNIKIEM PIR	<ul style="list-style-type: none"> - płaski plafon z poliwęglanu o podwyższonym stopniu IP54, - odporność uderowa : IK07. - strumień świetlny: 2500lm; - skuteczność świetlna: 104lm/W; - temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; - grupa ryzyka fotobiologicznego: 0; - sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; - kolor oprawy: biały, barwiony w masie; - geometria rozsyłu światłości: symetryczny; - moc: 24W; - załączanie oprawy wbudowanym czujnikiem PIR - stopień ochrony IP: IP54; - stopień ochrony IK: IK07; - klasa ochronności: II; - materiał dyfuzora: PC; - rodzaj dyfuzora: opalowy; - kształt oprawy: okrągła; - klasa efektywności energetycznej: A++; - certyfikat: CE,
AW1	OPRAWA AWARYJNA NASTROPOWA LED	<ul style="list-style-type: none"> - nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22. - strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 420lm; - EBLF: 100.00; System pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - czas autonomii: 1h; - tryb pracy: TC; - standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70; - sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; - geometria rozsyłu światłości: antypaniczny; - moc w trybie awaryjnym: 3.00W; - stopień ochrony IP: IP65; - materiał soczewki: PMMA; - konstrukcja soczewki: pojedyncza; - barwa LED - 5700K, - materiał dyfuzora: PC; - rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); - materiał obudowy: PC;



2.4 OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA - istniejąca

2.5 INSTALACJA PRZECIWPORAZENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

- Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochroną kabli, przewodów i urządzeń.
- Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym w instalacji niskiego napięcia 0,4/0,23 kV (środek ochrony przed dotykiem pośrednim) stosuje się **SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, realizowane za pomocą bezpieczników, wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30 mA. Czas wyłączenia nie może przekraczać 0,4 sek. dla obwodów odbiorczych i 5 sek. dla obwodów rozdzielczych.
- Urządzenia w rozdzielnicach elektrycznych będą dostępne tylko dla upoważnionych osób obsługi, drzwiczki rozdzielnic będą zamykane na kluczyki.
- Zarówno przy realizacji jak i eksploatacji instalacji należy stosować ogólne zasady BHP związane z eksploatacją energii elektrycznej.
- Montaż, obsługa i naprawa urządzeń elektrycznych muszą być prowadzone przez osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Wszystkie użyte materiały i urządzenia powinny mieć odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w Polsce.
- Po zrealizowaniu instalacji należy przeprowadzić próby montażowe (badania i pomiary) dla całej instalacji i zainstalowanych urządzeń.
- Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny być objęte ochroną przeciwporażeniową.

2.6 . INSTALACJA ODGROMOWA

- Istniejąca - nie objęta opracowaniem
- **Uziom windy należy wykonać jako fundamentowy oraz należy wykonać sieć połączeń wyrównawczych do której należy podłączyć wszystkie stalowe elementy konstrukcyjne windy oraz zbrojenie fundamentów . Uziom fundamentowy należy połączyć z istniejącym uziomem otokowym poprzez gruntowe studzienki pomiarowe .**
Rezystancja uziemieni $R \leq 10 \Omega$.

2.7 ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

W zakresie instalacji elektrycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe w budynku:

- wszystkie stosowane kable, przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie i/lub certyfikaty zgodności z przepisami CE;
- kable elektryczne niskiego napięcia powinny mieć izolację o napięciu znamionowym 1000 V, a przewody elektryczne - co najmniej 450 V;
- wszystkie kable i przewody należy stosować w izolacji trudno-zapalnej w standardzie NRP (nie rozprzestrzeniające płomienia).
- na wypadek zaniku napięcia będą świeciły się oprawy oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i kierunkowego), zasilane z własnych źródeł zasilania, pozwalających na świecenie przez min. 1 godz.;

2.8 UWAGI

- Instalację należy traktować jako wystarczającą do podstawowego użytkowania budynku, z możliwością rozbudowy
- Oprawy oświetleniowe oraz gniazda wtyczkowe należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie z projektem wystroju wnętrz lub bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem/użytkownikiem lub Inspektorem nadzoru.
- Po wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać badania i pomiary końcowe zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6: Sprawdzenie”
- Protokoły badań i pomiarów przedłożyć do dokumentacji odbioru końcowego,
- Do dokumentacji odbioru końcowego należy przedłożyć atesty oraz certyfikaty dopuszczenia do obrotu krajowego dla zastosowanych urządzeń elektrycznych
- Roboty powinni wykonywać i nadzorować pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- przed przystąpieniem do realizacji projektu należy dokonać jeszcze raz uzgodnień z użytkownikiem obiektu w sprawie rozmieszczenia osprzętu i opraw