

BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. Podstawa opracowania

Dokumentacja projektowa została opracowana na podstawie:

- 1.1. Podkładów architektonicznych
- 1.2. obowiązujących przepisów i norm:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane [tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2350],
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [tekst jednolity: [Dz. U. nr 75, poz. 690 z 2002 r.],
 - Rozporządzenie 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 z 2020r.],
 - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu i magazynowaniu środków ochrony roślin oraz nawozów mineralnych i organiczno-mineralnych [Dz. U. nr 99, poz. 896 z 2002r.],
 - PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
 - PN-HD 60364-4-41:2017 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej umożliwiający wykonanie instalacji elektrycznych w projektowanym obiekcie. Szczegółowy zakres prac projektowych:

- rozdzielnica
- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja wentylacji,
- instalacja odgromowa,
- instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych.

3. Zasilanie

Zasilanie projektowanego budynku wykonać ze złącza kablowo ZK.

Podstawowe parametry:

- Napięcie zasilania 230/400V, 50Hz
- Moc zainstalowana/przyłączeniowa 4,4kW
- Układ sieci TN-S
- Ochrona od porażenia samoczynne wyłączenie zasilania
- Uzupełniająca ochrona od porażenia wył. różnicowoprądowe, połączenia wyrównawcze

4. Rozdzielnica RG

Rozdzielnicę RG wykonać wg. schematu rys. E-3. W rozdzielnicy zainstalować: główny wyłącznik prądu, ochronniki przeciwprzepięciowe, zabezpieczenia obwodów odpiływowych i wyłączniki różnicowoprądowe, sterowanie wentylacją, sterowanie oświetleniem.

5. Instalacje elektryczne

Projektowane instalacje elektryczne wykonać, jako podtynkowe, gazoszczelne i pyłoszczelne. Pod sufitem przewody układać w korytkach kablowych lub rurkach nierozprzestrzeniających płomienia. Do wykonania instalacji zastosować odpowiednie przewody na napięcie 450/750V wg. opisów na schemacie.

6. Oświetlenie ogólne

Oświetlenie wykonać w oparciu o energooszczędne oprawy LED, które należy zamontować bezpośrednio do sufitu i rozmieścić wg. projektu. Załączanie oświetlenia ogólnego następuje za pomocą przycisku w rozdzielnicy RG.

Średnie natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń są dostosowane do wymagań PN-EN 12464-1 i wynoszą nie mniej niż: pom. magazynu 100lx, pom. gospodarcze 100lx.

7. Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z wymogami norm PN-EN 1838, PN-EN 50172, PN-EN 60598-2-22.

W projekcie zastosowano system oświetlenia awaryjnego opartego na oprawach z wewnętrznym źródłem zasilania, zapalające się automatycznie po zaniku napięcia na czas min. 1 godz. Zaprojektowane oprawy spełniają wymagane natężenie oświetlenia tj. przynajmniej 1 lx na drogach ewakuacyjnych oraz 5 lx w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego lub miejsca jego uruchomienia. Ponadto dla wskazania kierunków ewakuacji na drogach ewakuacyjnych i nad wyjściami ewakuacyjnymi zaprojektowano fotoluminescencyjne znaki bezpieczeństwa z piktogramami wg. normy PN-N-01256-04 Symbole graficzne.

W zależności od miejsca instalacji oraz ich przeznaczenia projektuje się odpowiednie typy opraw a ich lokalizację obrazuje rys. E-1. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego montować do sufitu a znaki bezpieczeństwa montować do ściany na wysokości 2,0 do 2,8m od podłogi.

Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego zaliczana jest do urządzeń przeciwpożarowych. Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 27.04.2010 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochrony zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U nr 85, poz. 553) oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego zaliczone są do wyrobów, które podlegają procedurze dopuszczenia do użytkowania przez jednostkę uprawnioną tj. CNBOP-PIB w Józefowie.

8. Systemu wentylacji

Systemu wentylacji wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Wentylacja powinna być uruchomiona przed wejściem do magazynu - czas wietrzenia zgodny z rozporządzeniem Dz.U. nr 99, poz. 896 z 2002r.

9. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową wykonać wg. normy PN-EN 62305 w II klasie ochrony. Zwody poziome instalacji odgromowej wykonać drutem FeZn Ø 8mm² na typowych wspornikach mocowanych do pokrycia dachu. Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn Ø 8mm². Przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem budynku poprzez złącze kontrolne. Szafki rewizyjne do złącz kontrolnych wykonać w opasce budynku na poziomie gruntu lub na elewacji.

10. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych

Uziom wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54:2011, jako fundamentowy sztuczny płaskownikiem FeZn 30x4mm. Od uziomu do złącz kontrolnych i GSU należy wyprowadzić wypust uziemiający wykonany płaskownikiem FeZn 25x4mm.

Instalację połączeń wyrównawczych wykonać zgodnie z normą PN-EN 50310. Do głównej szyny wyrównawczej GSW oraz lokalnych szyn wyrównawczych CC należy przyłączyć: metalowe korytka kablowe, kanały wentylacyjne i inne obce elementy przewodzące.

11. Ochrona od porażen

Sieć elektroenergetyczna nN w projektowanym obiekcie pracuje z uziemionym punktem zerowym transformatorów w systemie TN.

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą PN-HD 60364 stosuje się poniższe środki ochrony:

Ochrona podstawowa: izolacja podstawowa części czynnych, przegrody lub obudowy

Ochrona przy uszkodzeniu: samoczynne wyłączenie zasilania, izolacja podwójna lub wzmocniona

Ochrona uzupełniająca: wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA, połączenia wyrównawcze

12. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę od przepięć zastosować ograniczniki przepięć typ T1+T2 zamontowane w rozdzielnicach RG.

13. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP. Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa i świadectwo zgodności. Wymagane przepisami pomiary i sprawdzenia w odbiorze udokumentować protokołami przekazanymi Inwestorowi.

PROJEKTANT

.....
pieczęć, podpis