

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Tytuł: Projekt budowlany budynku salonu sprzedaży, serwisu samochodowego i wulkanizacji z magazynem opon, cz. biurowo-socjalna na dz. 477/2, 479/2, 480/2, 481/2, 482/2 przy ul. Lisiej w Kielcach – instalacje elektryczne wewnętrzne.

Inwestor :. PLAYADA Sp.zo.o.

OPIS TECHNICZNY

- 1.Podstawa opracowania
- 2.Charakterystyka budynku
- 3.Zasilanie budynku
- 4.Główny wyłącznik pożarowy
- 5.Tablice rozdzielcze, wewnętrzne linie zasilające
- 6.Instalacja oświetleniowa w budynku
- 7.Instalacja odbiorów technologicznych i gniazd wtyczkowych
- 8.Oświetlenie ewakuacyjne
- 9.Instalacja ochrony od porażeń
- 10.Instalacja ochrony odgromowej
- 11.Ochrona przeciwprzepięciowa
- 12.Ochrona przeciwpożarowa
13. Instalacje telefoniczne i komputerowe
- 14.Uwagi końcowe

OBLICZENIA techniczne

Załączniki

- 1.Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia wydane przez PGE Dystrybucja S.A.- RE Kielce
- 2.Zaświadczenie o kompletności
- 3.Uprawnienie projektanta i zaświadczenie z izby projektanta
- 4.Uprawnienie sprawdzającego i zaświadczenie z izby sprawdzającego

Rysunki

1. Instalacje elektryczne , rzut piwnic.....rys. nr E-01
2. Instalacje elektryczne , rzut parterurys. nr E-02
3. Instalacje elektryczne , rzut piętra.....rys. nr E-03
4. Instalacje odgromowerys. nr E-04
5. Schemat ideowy rozdzielnicy głównej RGrys. nr E-05
6. Schemat ideowy tablicy T-PAR 1rys. nr E-06
7. Schemat ideowy tablicy T-PAR 2rys. nr E-07
8. Schemat ideowy tablicy T-PAR 3rys. nr E-08
9. Schemat ideowy tablicy TP-1rys. nr E-09

OPIS TECHNICZNY

Projekt budowlany budynku salonu sprzedaży, serwisu samochodowego i wulkanizacji z magazynem opon, cz. biurowo-socjalna na dz. 477/2, 479/2, 480/2, 481/2, 482/2 przy ul. Lisiej w Kielcach – instalacje elektryczne wewnętrzne.

1 Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora

Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia wydane przez PGE Dystrybucja S.A.- Skarżysko –Kamienna RE Kielce

Podkłady budowlane w skali 1:100

Uzgodnienia międzybranżowe

Obowiązujące przepisy i normy

2 Charakterystyka budynku

Dane znamionowe instalacji elektrycznych

Napięcie znamionowe – 230/400 V AC

Pomiar energii elektrycznej: – półpośredni trójfazowy 230 /400 V w złączu pomiarowym zabudowanym jako integralna część złącza kablowo-pomiarowego

Ochrona przed porażeniem – szybkie wyłączenie wg PN

Układ pracy sieci – TN – S

3 Zasilanie budynku

Projektowany budynek zasilany będzie nowoprojektowanym przyłączem kablowym NN . Powiązanie instalacji odbiorczej projektowanego budynku z siecią energetyki przy pomocy złącza kablowo-pomiarowego zabudowanego przy zewnętrznej ścianie budynku.

Powyższy zakres będzie wykonany wg. oddzielnego opracowania.

4 Główny wyłącznik pożarowy

Zastosowano główny wyłącznik prądu umieszczony w głównej tablicy rozdzielczej RG wyposażony w wyzwalacz wzrostowy pełniący rolę Głównego Wyłącznika Prądu oznakowanego wg PN-92/N-01256/01. Zaprojektowano wyłącznik główny typu DPX-T M I 250A firmy Legrand. Sterowanie głównym wyłącznikiem pożarowym będzie umieszczone w oddzielnej obudowie IP 55 na zewnątrz w pobliżu drzwi wejściowych do wiatrołapu budynku. Szafka GWP z

zamykanymi drzwiczkami i szklaną szybą. Zasilanie obwodu wyzwalacza wzrostowego z rozdzielnic głównej RG poprzez przełączniki faz typu PF-431 firmy „F i F” Pabianice. Instalację sterowania należy wykonać przewodami NKGSx 4×1,5 mm².

5 Tablice rozdzielcze, wewnętrzne linie zasilające

Tablice rozdzielcze zaprojektowano firmy Legrand- rozdzielnica główna RG z materiałów izolacyjnych typu XL³ 400 w II klasie ochronności IP43 umieszczona w pomieszczeniu przedsionka na poziomie piwnic zasilona będzie linią wzl ze złącza kablowo-pomiarowego.

Tablice TPAR-1 w pomieszczeniu technicznym, TPAR-2 w magazynie podręcznym, TPAR-3 w pomieszczeniu serwisu samochodów typu XL³ 160 zaprojektowano w II klasie ochronności. Tablice te zasilane będą wzl-etami z tablicy głównej. Na piętrze budynku w pomieszczeniu magazynka zaprojektowano tablicę TP1 typu EKINOXE TX4x18 w II klasie ochronności zasilaną z tablicy głównej.

Tablice rozdzielcze zawierać będą wyłączniki główne w tym wyłącznik pożarowy jak również zabezpieczenia obwodów odbiorczych zgodnie ze schematami.

Obwody odbiorcze należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30 mA-AC i wyłącznikami samoczynnymi instalacyjnymi.

Osprzęt na szynę TH35 zaprojektowano firmy Legrand.

6 Instalacja oświetleniowa w budynku

W pomieszczeniach stałej pracy należy zastosować oświetlenie sztuczne o charakterystyce zbliżonej do światła naturalnego, zapewniającego właściwe warunki użytkowania wszystkich stanowisk pracy. Należy zastosować źródła światła o temperaturze barwowej 5000K lub wyższej i kolorze ze świetlówek w barwie 850,865,950,965 ,które najlepiej odpowiadają światłu dziennemu.

Zastosowano oprawy firmy RIDI-typy opraw opisano w legendzie na rysunkach.

Instalację oświetleniową w pomieszczeniach biurowych, administracyjnych i handlowo-usługowych zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe umieszczone w suficie podwieszonym.

W pomieszczeniach warsztatowych zaprojektowano oprawy oświetleniowe świetłówekowe szczelne.

Instalacje wykonać przewodami YDY i YDYp (pod tynkiem) 3(4 i 5)×1,5 mm² YDY i YDYp i 3×2,5 mm². Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 140 cm.

Stosować łączniki o prądzie znamionowym 16A w obwodach oświetleniowych zabezpieczonych wyłącznikami samoczynnymi o prądzie 16A.

7 Instalacja odbiorów technologicznych i gniazd wtyczkowych

Gniazda wtyczkowe w pokojach biurowych i handlowych instalować na wysokości 20 cm nad podłogą oraz na wysokości 120 cm w pozostałych pomieszczeniach. Dla zasilania komputerów zaprojektowano oddzielne obwody gniazd wtyczkowych. W sanitariatach zaprojektowano gniazda wtyczkowe szczelne.

Gniazda trójfazowe zaprojektowano wykonane z tworzywa sztucznego pięciobiegunowe z wyłącznikami.

Podłączenie odbiorów technologicznych pokazano na schematach ideowych. Wentylatory zabezpieczyć w tablicach rozdzielczych wyłącznikami silnikowymi typu M250.

Wpusty rur spustowych w zimie będą podgrzewane –przewody Thermalint o mocy 16W/m długości przewodu. Sterowanie termostatem z czujnikiem typ ELS2000 Ensto o obciążalności max. 2,3kW-10A.

W pomieszczeniach serwisowych i warsztatowych przewody instalacyjne prowadzić w korytkach kablowych mocowanych do ścian i konstrukcji stalowych.

8 Oświetlenie ewakuacyjne

W ciągach komunikacyjnych pozbawionych okien na poszczególnych kondygnacjach budynku należy zainstalować oświetlenie ewakuacyjne, wykonane za pomocą opraw oświetlenia awaryjnego zasilanych z inwertorów przystosowanych do pracy 1 -godzinnej oraz obok nich należy umieścić fluorescencyjne piktogramy.

Światła awaryjne ewakuacyjne winny spełniać następujące wymagania:

- natężenie światła na poziomie podłogi minimum 1 lx,
- czas załączania po zaniku oświetlenia podstawowego maximum 2 sek.,
- czas pracy z własnego źródła zasilania minimum 1 godz.

9 Instalacja ochrony od porażeń

Ochroną przed dotykiem pośrednim jest szybkie wyłączenie realizowane przez wyłączniki instalacyjne oraz wyłączniki różnicowoprądowe. Układ uziemień i przewodów TN-S, oddzielny przewód N i PE. Rozdzielenie przewodu ochronnego PE i neutralnego N w złączu kablowym. W złączu należy wykonać uziom roboczy przewodu PEN sieci kablowej. W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać główne połączenie wyrównawcze PFe/Zn 25×4 mm. Do połączenia łączyć wszystkie metalowe instalacje nieelektryczne budynku, punkt PEN złącza kablowego i punkt PE zestawu tablic rozdzielczych. W pomieszczeniu sanitariatów z prysznicami należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze DY 6 mm² w tynku łączące wszystkie metalowe instalacje nieelektryczne w tym pomieszczeniu z punktem PE tablicy rozdzielczej.

10 Instalacja ochrony odgromowej

Zwody poziome wykonać z drutu stalowego ocynkowanego DFe/Zn Ø8 mm. Na zwody poziome instalacji odgromowej wykorzystać elementy obróbek blacharskich dachu. Zwody montować na wspornikach np. GALMAR 117 06, do połączeń z obróbkami blacharskimi stosować uchwyty np. GALMAR 116 09 lub 116 10. Przewody odprowadzające z drutu stalowego ocynkowanego DFe/Zn Ø8 mm prowadzić na uchwytach na konstrukcji ścian lub w rurkach RKE 25 w warstwie ścian budynku. Połączenie przewodów odprowadzających z uziomem fundamentowym przy pomocy złącz kontrolnych montowanych na wysokości 0,5 m nad terenem w puszkach POH14. Przewody uziemiające na odcinku od złącza kontrolnego do uziomu jak

i sam uziom z bednarki Fe-Zn 25x4 mm / UŁOŻONEJ W ŁAWIE FUNDAMENTOWEJ/ zabezpieczyć od wpływów zewnętrznych przy pomocy kitu silikonowego lub warstwą betonu grubości 5 cm. Przed oddaniem budynku do użytkowania, wykonać pomiar kompletności i skuteczności ochrony odgromowej. Rezystancja uziomu odgromowego nie może przekraczać wartości 15Ω.

Urządzenia elektryczne na dachu budynku chronić iglicami, których wysokości h i odległości umieszczenia od urządzeń s opisano na rysunku instalacji odgromowej E-4.

Obiekt wymaga ochrony przed skutkami wyładowań atmosferycznych instalacją odgromową zaprojektowaną zgodnie z warunkami technicznymi normy - PN-IEC 61024 - I: 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne, oraz normy PN-86/E-05003. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych:

- arkusz 01 - Wymagania ogólne.
- arkusz 02 - Ochrona podstawowa.

11 Ochrona przeciwprzepięciowa

Do ochrony urządzeń elektronicznych pracujących w projektowanym budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych oraz przepięć innych rodzajów zastosowano strefową ochronę przeciwprzepięciową.

Pierwszy i drugi stopień ochrony – zabezpieczenie typu „B+C” umieścić w tablicy głównej RG , zabezpieczenie typu „C” umieścić w tablicach TPAR-1, TPAR-2, TPAR-3 i TP-1. Zaprojektowano ochronniki firmy Dehn i Legrand.

12 Ochrona przeciwpożarowa

Ochrona przeciwpożarowa w projektowanym budynku realizowana jest w postaci:

- głównego wyłącznika pożarowego umieszczonego w tablicy głównej TG.
- wykonania instalacji odgromowej
- wykonania instalacji oświetlenia ewakuacyjnego

13 Instalacje telefoniczne i komputerowe

Przylącze telefoniczne należy wprowadzić do pomieszczenia technicznego i zakończyć łączówką w skrzynce centrali. Centralę telefoniczną zabudować obok rozdzielnic głównej RG. Przewody telefoniczne w pomieszczeniach biurowych prowadzić w listwach przypodłogowych lub pod tynkiem w rurach izolacyjnych. Gniazdka telefoniczne zaprojektowano typu RJ-12 w wykonaniu podtynkowym lub mocowanych w listwach instalacyjnych.

Do okablowania transmisji sygnałów informatycznych należy wybrać kable transmisyjne 5 kategorii np. U/UTP czteroparowe prowadzone w listwach instalacyjnych łącznie z przewodami telefonicznymi. Gniazdka komputerowe sieci informatycznej zaprojektowano typu RJ-45.

Na etapie wykonawstwa należy przewidzieć możliwość zastosowania awaryjnego zasilania sieci komputerowej z UPS-ów. W przypadku zastosowania UPS-ów należy przewidzieć ich awaryjne wyłączenie w czasie pożaru. Wykonanie instalacji telefonicznej i komputerowej- rozpląt sygnałów należy powierzyć wyspecjalizowanemu wykonawcy.

14 Uwagi końcowe

- Przed realizacją należy wykonać projekt wykonawczy.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Po wykonaniu instalacji w obiekcie należy, przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić pomiary i próby montażowe w zakresie przewidzianym przez obowiązujące "Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych".
- Wszystkie prace powinna wykonać osoba (przedsiębiorstwo) posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych.

Całość prac wykonać zgodnie z Polskimi Normami PN, normami N SEP-E, innymi obowiązującymi aktami prawnymi oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” cz. D zeszyt 1.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1 Bilans mocy.

Rozdzielnia główna RG

Oświetlenie 13,1kWx0,7=9,17kW

Gniazda wtyczkowe 30kWx0,1=3kW

Serwerownia 10kWx0,1=1,0kW

Kurtyny powietrzne 3,95x0,7=2,76kW

Budynek salonu sprzedaży, serwisu samochodów i wulkanizacji z magazynem opon, cz. biurowo-socjalna
dz. 477/2,479/2,480/2,481/2,482/2 przy ul. Lisiej w Kielcach.

Winda 18,5x0,4=7,4kW

Urządzenia technologiczne 24kWx0,4=9,6kW

WLZ-ety do tablic rozdzielczych 77,5kWx0,5=38,7kW

Łącznie 38,7kW+(9,17+3+1+2,76+7,4+9,6)x0,5=53,8kW

