

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp.....	2
2. Zasilanie	2
3. Zakres projektu instalacji elektrycznych	2
4. Rozdzielnia elektryczna	2
5. Kable i przewody	3
6. Oprawy oświetleniowe	3
7. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych	3
8. Ochrona od porażeń	3
9. Ochrona od przepięć.....	4
10. Instalacja uziemiająca i połączenia wyrównawcze	4
11. Próby montażowe	4
12. Instalacja odgromowa.....	4
13. Obliczenia.....	5
14. Ochrona przeciwpożarowa	5
15. Spis rysunków	5

1. Wstęp.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem wyłącznie instalacje elektroenergetyczne zalicznikowe budynku.

Projekt ten opracowano w oparciu o:

- P.T. architektoniczno – budowlany
- P.T. technologiczny oraz instalacyjny
- uzgodnienia i konsultacje przeprowadzone z Użytkownikiem
- uzgodnienia z poszczególnymi branżami
- obowiązujące normy i przepisy

2. Zasilanie

Budynek posiada istniejące zasilanie. Na elewacji należy zamontować złącze ZKP. Ze złącza ZKP projektuje się wyprowadzić Wewnętrzną Linie Zasilającą kablem typu YKY 5x25mm² i wprowadzić do nowoprojektowanej rozdzielni RG.

Złącza wyposażone będą w zabezpieczenie główne pełniące zarazem rolę głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu, którego zadziałanie nie pozostawi wewnątrz żadnego kabla pod napięciem. W złączach należy zamontować automatyczny przełącznik faz, który służy do zachowania ciągłości zasilania odbiornika jednofazowego w przypadku zaniku fazy zasilającej lub spadku jej parametrów poniżej normy

Przy drzwiach ewakuacyjnych zamontować Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu, stanowiący element sterujący - umożliwiający całkowite odłączenie napięcia – przycisk oznaczyć napisem „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”. Połączenia wykonać przewodem NKGs 3x2,5mm².

3. Zakres projektu instalacji elektrycznych

- Rozdzielnie elektryczne
- Kable i przewody
- Instalacja oświetlenia podstawowego
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja gniazd wtykowych ogólnych
- Osprzęt elektryczny
- Instalacja ochrony od porażeń
- Ochrona od przepięć
- Połączenia wyrównawcze

4. Rozdzielnia elektryczna

Rozdzielnia wykonana będzie jako obudowy metalowe z drzwiami pełnymi z zamkiem, IP40 wyposażone w:

- a. listwę przyłączeniową PE: otwory od 1,5 do 120mm²
- b. listwy przyłączeniowe N
- c. wsporniki montażowe TH35
- d. osłony
- e. drzwi profilowane wyposażone w zamek z kluczem
- f. kieszenie samoprzylepne na dokumentację
- g. wsporniki do montażu kanałów grzebieniowych Lina 25 w poziomie

Pola rozdzielnic:

- a. pole zasilające z wyłącznikiem głównym
- b. pole sygnalizacji napięcia
- c. ochrona przepięciowa
- d. pola odpływowe dla aparatury modułowej

Aparaty zabezpieczające i łączeniowe dobrano wg katalogu ETI: wyłączniki nadprądowe samoczynne modułowe o zwarciowej zdolności łączeniowej 6kA i prądzie

znamionowym wg obciążenia. Wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie znamionowym 25A i 40A, prąd znamionowy różnicowy 30mA, napięcie znamionowe 230V/400V~, 50Hz, o charakterystyce AC oraz rozłączniki izolacyjne EB2.

Po zamontowaniu tablic należy:

- zainstalować aparaty modułowe dostarczone w oddzielnych opakowaniach
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne
- zainstalować osłony
- dołączyć schematy ideowe rozdzielni z dokumentacji powykonawczej z aktualnymi pomiarami podpisanymi przez kierownika prac z podaniem numeru uprawnień wykonawczych i pomiarowych.

Przed przystąpieniem do prefabrykacji wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania ilości aparatów modułowych z rysunkami oraz i dobór obudowy rozdzielni z zachowaniem min 15% zapasu.

5. Kable i przewody

Przewody i kable instalacji elektrycznych do zasilania opraw oświetleniowych układać pod tynkiem, w pomieszczeniach z sufitem podwieszanym w korytkach w przestrzeni między sufitowej. Dla instalacji gniazd wtykowych ogólnych pod tynkiem. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naprężenia. Przejścia przez ściany i stropy muszą być chronione w przepustach rurowych. Przepusty o średnicy ponad 4cm dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej należy zabezpieczyć do klasy odporności ściany lub stropu.

Przewody YDY, YDYP, YKY z żyłami miedzianymi i izolacją 450/750V.

6. Oprawy oświetleniowe

Oprawy montować zgodnie z instrukcją dostarczoną wraz z urządzeniami. Wykorzystać wszystkie fabrycznie przewidziane punkty montażowe, uszczelki itp.

Natężenie oświetlenia zgodnie z normą.

Wykaz opraw oświetleniowych wg legendy na rysunkach oraz aranżacji wnętrz

Oświetlenie awaryjne - Oprawy awaryjne wyposażone w moduł awaryjny z podtrzymaniem 1h posiadający atesty CNBOP zgodnie z instrukcją montażu. Oprawy na rysunkach oznaczone zgodnie z legendą. Oświetlenie dróg ewakuacyjnych zrealizowane za pomocą opraw montowanych na suficie z piktogramem i czasem podtrzymania 1h.

Natężenie oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego:

- drogi oraz przejścia ewakuacyjne 1lx;
- podręczny sprzęt gaśniczy, hydranty, zmiany kierunków ewakuacyjnych 5lx
- na zewnątrz nad wyjściem ewakuacyjnym min. 0,5lx

7. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych

Gniazda wtykowe ogólne montować na wysokości 0,4m od podłogi w korytarzach; w łazienkach na wysokości 1,4m. Łączniki na wysokości 1,4m nad podłogą. W łazienkach i pomieszczeniach socjalnych osprzęt szczelny IP44 w pozostałych IP20. Gniazda 16A/230V~, 50Hz, łączniki o obciążalności min. 10A. Typ i kolorystykę osprzętu dobierze architekt wnętrz .

8. Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. W celu zapewnienia skutecznej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy łączyć zaciski ochronne aparatów i urządzeń z wydzieloną żyłą ochronną PE instalacji. Wykonać instalację głównych połączeń wyrównawczych łącząc bednarką ocynkowaną FeZn 30x4mm wszystkie instalacje metalowe, koryta kablowe, metalowe schody, zaciski uziemiające aparatów. Instalację połączeń wyrównawczych połączyć z żyłą ochronną

instalacji elektrycznej wewnętrznej w rozdzielni R. Wodomierze zbocznikować. W R wykonać uziemienie przewodu PEN. Skuteczność i kompletność systemu ochrony od porażeń sprawdzić pomiarem przed przekazaniem instalacji użytkownika. Protokół z pomiarów podpisany przez Kierownika Budowy Wykonawcy zamieścić w dokumentacji powykonawczej i przekazać właścicielowi [inwestorowi].

9. Ochrona od przepięć

W celu ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych zaprojektowano układ ochronników w rozdzielniach. Urządzenia montować na szynach zbiorczych rozdzielnic. Przewidziano ochronę klasy B+C.

10. Instalacja uziemiająca i połączenia wyrównawcze

Przewidziano wykonanie instalacji uziemiającej płaskownikiem ocynkowanym stalowym, do którego należy podłączyć:

- metalową obudowę rozdzielnic
- szyny PE i N
- stalowe rurociągi instalacji wody, CO i gazu [za pomocą obejm uziemiających skręcanych]
- metalowe obudowy urządzeń wentylacji i klimatyzacji
- metalowe koryta kablowe.

W obudowach rozdzielni wykonać główne szynę wyrównawczą, które należy trwale mechanicznie i elektrycznie połączyć z uziomem otokowym. W pomieszczeniach wilgotnych [toalety, socjalne] oraz przy rozdzielniach należy zamontować szyny wyrównawcze lokalne w obudowie.

Do szyn wyrównawczych podłączone zostaną:

- Uziom otokowy i fundamentowy
- Szyna PE rozdzielnic
- Części przewodzące konstrukcji budynku
- Rurociągi wodne
- Metalowe części instalacji wentylacji i klimatyzacji
- Korytka metalowe

Połączenia główne należy wykonać przewodami miedzianymi LgYżo 35mm² w izolacji żółto-zielonej. Zastosować obejmy na rury i złączki rozgałęźne dobrane do średnicy przewodów wyrównawczych.

11. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiar impedancji pętli zwarcia
- pomiar rezystancji uziemień
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

12. Instalacja odgromowa

Na budynku wykonać instalację odgromową jako typową, wykonaną w oparciu o elementy instalacji piorunochronnej, np. prod. Elektromontażu.

Instalację odgromową na dachu budynku tj. zwody poziome, oraz połączenia z nimi wszystkich elementów metalowych występujących na dachu wykonać drutem FeZn Ø 8.

Jako przewody odprowadzające wykonać zwody drutem FeZn Ø 8 lub bednarki FeZn 30x4.

13. Obliczenia

Na etapie realizacji należy zweryfikować bilans mocy. W przypadku braku wystarczającej mocy przyłączeniowej należy wystąpić o jej zwiększenie.

14. Ochrona przeciwpożarowa

Charakterystyka techniczna i dane techniczne dot. klasy odporności pożarowej i obciążenia ogniowego budynku podano w tomie - „ARCHITEKTURA”. W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V
 - b) przy wejściu do budynku we wnęce zamykanej przeszklonymi drzwiczkami, zaplombowanej szafki, będzie umieszczony wyłącznik sterowniczy umożliwiające ręczne wyłączenie napięcia, wyłączniki te będą trwale oznaczone widocznym napisem: „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”
 - c) na wypadek zaniku napięcia będą świeciły się oprawy oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa, ewakuacyjnego i kierunkowego), zasilane z własnych baterii min. 1h
 - d) przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy wykonać w sposób zapewniający szczelność, z użyciem środków ognioodpornych, np.: HILTI, w klasie odporności ogniowej odpowiadającej przedzieleniom pożarowym
 - e) Automatyczny przełącznik faz służy do zachowania ciągłości zasilania odbiornika jednofazowego w przypadku zaniku fazy zasilającej lub spadku jej parametrów poniżej normy.
- Na wejście przełącznika (L1, L2, L3, N) doprowadzone jest napięcie trójfazowe (3×230V+N). Na wyjście przełącznika (T1, T2, T3) kierowane jest napięcie jednofazowe (230V AC), tzn. napięcie fazowe jednej z faz. Układ elektroniczny przełącznika kontroluje wartości napięć doprowadzonych faz. Faza o prawidłowych parametrach kierowana jest na wyjście. Kolejność przełączania faz nie jest określona - na wyjście kierowana jest zawsze faza o najlepszych parametrach. Po spadku wartości parametrów tej fazy dopiero wtedy nastąpi przełączenie na kolejną, dobrą fazę.

UWAGI:

ZAMONTOWANY W GARAŻU SYSTEM POWIADAMIANIA WRAZ Z ANTENĄ NALEŻY ZDEMONTOWAĆ I ZACHOWAĆ DO PONOWNEGO MONTAŻU. NALEŻY ZAMONTOWAĆ SYSTEM NA CZAS PROWADZENIA BUDOWY W MIEJSCU WSKAZANYM PRZEZ INWESTORA. PO ZAKOŃCZENIU ROBÓT BUDOWLANYCH ZAMONTOWAĆ PONOWNIE W GARAŻU.

15. Spis rysunków

- E1 – Rzut parteru
- E2 – Rzut dachu
- E3 – Schemat ideowy złącza
- E4 – Schemat ideowy rozdzielni RG

Styczeń 2018r.

Oświadczenie projektanta i instalacji elektrycznych

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy oświadczamy, że projekt budowlany dotyczący

ROZBUDOWY GARAŻU OSP W STARYCH SKOSZEWACH

92-701 Stare Skoszewy 19B, Gmina Nowosolna

INWESTOR:

Gmina Nowosolna

ul. Rynek Nowosolna 1

92-703 Łódź

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzamy własnoręcznymi podpisami prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

W załączeniu przedkładamy:

1. kserokopię uprawnień
2. kserokopię aktualnego wpisu na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

Projektant: mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska
upr. nr 67/01/WŁ