

Spis treści

1.	PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	2
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	2
3.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	2
3.1.	ZASILANIE BUDUNKU I ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG	2
3.2.	SIECI ZEWNĘTRZNE	2
3.3.	PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	2
3.4.	INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO	3
3.5.	INSTALACJE OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	3
3.6.	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH	4
3.7.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	4
3.8.	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	4
3.9.	INSTALACJA UZIEMIENIA	4
3.10.	INSTALACJA ODGROMOWA	4
3.11.	Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	5
4.	UWAGI KOŃCOWE	5

Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł
E-1	Rzut fundamentów. Plan instalacji uziemienia
E-2	Rzut parteru. Plan instalacji elektrycznej
E-3	Rzut dachu. Plan instalacji odgromowej
E-4	Schemat rozdzielnic RG

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest budowa budynku magazynowego na potrzeby ochrony ludności i obrony cywilnej w miejscowości Olszanka na dz. nr 99/1.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje:

- zasilanie i rozdział energii;
- instalację oświetlenia, gniazd wtykowych;
- połączenia wyrównawcze;
- instalację uziemienia;
- instalację odgromową;

3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

3.1. ZASILANIE BUDUNKU I ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG

Przedmiotowy budynek zasilany będzie ze złącza kablowego niskiego napięcia. Ze złącza kablowego poprowadzona zostanie wewnętrzna linia zasilająca do rozdzielnicy głównej RG zlokalizowanej w obiekcie.

3.2. SIECI ZEWNĘTRZNE

Linie kablowe należy wykonać zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Kable należy układać w ziemi na głębokości 0,7m, na 10cm warstwie piasku z przykryciem 10cm warstwą piasku, 20cm warstwą ziemi i oznaczeniem folią koloru niebieskiego. Kable należy prowadzić w rurach ochronnych PCV (DVR i SRS).

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- numer ewidencyjny linii,
- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla.

Roboty kablowe wykonywać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Wszystkie przejścia kabli przez fundamenty należy uszczelnić wodo, pyło i gazoszczelnie, wykorzystując uszczelnienia systemowe.

3.3. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

W budynku zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do obiektu.

Wyłącznik zlokalizowany będzie w szafce przy rozdzielnicy głównej. Przewidziano sterowanie za pomocą przycisku zlokalizowanego przy wejściu do budynku. Przycisk uruchamiający przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien zostać wyposażony w sygnalizację świetlną.

Lampka sygnalizacji świetlnej zadziałania wyłącznika musi być koloru zielonego i zaświecać się w przypadku zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Świecenie lampki kontrolnej przycisku uruchamiającego przeciwpożarowy wyłącznik prądu oznacza wyłączenie spod napięcia budynku objętego akcją gaśniczą. Jest to jednocześnie sygnał dla strażaków biorących udział w akcji ratowniczo-gaśniczej, że można rozpocząć działania ratowniczo-gaśnicze. Brak świecenia lampki kontrolnej oznacza brak napięcia w budynku spowodowany przerwą w dostawie energii elektrycznej z Systemu Elektroenergetycznego lub awarią układu zdalnego sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, co oznacza konieczność ręcznego wyłączenia. W związku z tym obok przycisku sterowniczego należy zamieścić trwały napis informujący o miejscu zainstalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Cewkę wyzwalacza aparatu wykonawczego GWP należy zasiląć poprzez układ przełącznika faz, który w przypadku zaniku napięcia w jednej lub w dwóch dowolnych fazach automatycznie przełączy zasilanie cewki na fazę aktywną.

3.4. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach przyjęto następujące minimalne poziomy natężenia oświetlenia:

- komunikacja 100lx
- pomieszczenia sanitarne 200lx
- pomieszczenia biurowe 500lx
- pomieszczenia magazynowe 100lx

Lokalizację opraw oświetleniowych przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Obwody instalacji oświetlenia należy wykonać przewodem o przekroju 3x1,5mm². Sterowanie oświetleniem realizowane będzie w oparciu o włączniki świecznikowe, włączniki jednobiegunowe, czujniki ruchu. W miejscach wilgotnych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

3.5. INSTALACJE OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, ze względu na charakter obiektu, przewiduje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838, powinno działać po zaniku napięcia przez czas 1h. Oprawy awaryjne powinny posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP. Oprawy oświetlenia awaryjnego będą wyposażone w indywidualne układy do podtrzymania zasilania. Oprawy zostaną zainstalowane na wysokości nie mniejszej niż 2m od poziomu posadzki.

Przewiduje się wykorzystanie autonomicznych opraw oświetlenia awaryjnego. Oprawy te będą załączać się tylko w trybie pracy awaryjnej (praca na ciemno).

3.6. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Lokalizację gniazd wtykowych przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Obwody instalacji gniazd wtykowych należy wykonać przewodem o przekroju $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$. W miejscach wilgotnych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

3.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Instalacje wewnętrzne zaprojektowano w układzie TN-S.

3.8. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Należy główne połączenie wyrównawcze, połączone z szyną GSWP. Poprzez szynę LSWP projektuje się wykonać uziemienie szyny PE. Dodatkowo w miejscach szczególnie niebezpiecznych pod względem porażenia prądem (np. pomieszczenia wilgotne), należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze wszystkich instalacji i urządzeń metalowych jednocześnie dostępnych, pomiędzy którymi mogą pojawić się różnice potencjałów, mogące stanowić zagrożenie dla życia. Połączenia wyrównawcze dodatkowe należy wykonać przewodem LgYżo.

3.9. INSTALACJA UZIEMIENIA

Uziom dla budynku garażowego oraz budynku składowego należy wykonać, jako fundamentowy z wykorzystaniem bednarki ze stali FeZn $30 \times 4 \text{ mm}$ ułożonej w stopach fundamentowych. Siatkę wyrównania potencjału wykonać z bednarki ze stali ocynkowanej FeZn $30 \times 4 \text{ mm}$ ułożonej w górnej warstwie posadzki. Uziom i siatkę wyrównania potencjału należy połączyć (przez spawanie) ze zbrojeniem konstrukcyjnym budynku.

3.10. INSTALACJA ODGROMOWA

Instalację odgromową projektuje się wykonać z wykorzystaniem siatki zwodów – zgodnie z normą wieloarkusową PN-EN 62305. Należy zapewnić ochronę odgromową wszystkich wystających ponad poziom dachu elementów budynku. Wszystkie urządzenia elektryczne należy chronić przed bezpośrednim uderzeniem piorunowym za pomocą zwodów pionowych o wysokości zależnej od wysokości poszczególnych urządzeń. Przy łączeniu przewodów instalacji odgromowej stosować złącza śrubowe ocynkowane. Przewody odprowadzające instalacji odgromowej projektuje się z wykorzystaniem sztucznych przewodów odprowadzających – słupów konstrukcyjnych. Na dachu budynku należy wykonać złącza kontrolne.

W trakcie wykonywania robót szczególną uwagę należy zwrócić na jakość wykonania instalacji ulegających zakryciu (w szczególności uziomy fundamentowe i ich połączenia). Po wykonaniu robót należy wykonać sprawdzające pomiary rezystancji uziemienia – obliczeniowa wartość rezystancji nie powinna przekraczać 10Ω .

3.11. DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ochronę dodatkową od porażień elektrycznych przewiduje się wykonać zgodnie z polskimi przepisami, z zastosowaniem samoczynnego wyłączania zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych potencjału. System samoczynnego wyłączania zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi oraz przez zastosowanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego. Wszystkie instalacje elektryczne wykonane będą w systemie sieci TN-S, z wydzieloną żyłą neutralną N i ochronną PE.

4. UWAGI KOŃCOWE

Przy prowadzeniu instalacji elektrycznych należy postępować zgodnie z ustawą z dn. 7.07.1994r. - Prawo budowlane /Tekst jednolity Dz. U. nr 13, poz.1409 z późniejszymi zmianami/ oraz z ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym, oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi ww. ustaw a w szczególności: rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”, a także zgodne z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Zastosowany osprzęt instalacyjny musi być oznakowany znakiem „CE”.

- a) wszelkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem
- b) dokładne szczegóły wykonania instalacji zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym
- c) przy układaniu instalacji elektrycznej w budynku należy postępować zgodnie z ustawą z dn. 7.07.1994r. - Prawo budowlane /Dz. U. nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami/, oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi w/w ustaw, a w szczególności: rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki.
- d) Zastosowany osprzęt instalacyjny powinien być oznakowany znakiem „CE” jak również przepisami budowy oraz obowiązującymi normami.
- e) wykonawca robót powinien posiadać odpowiednie uprawnienia kwalifikacyjne SEP,
- f) po zakończeniu robót montażowych należy wykonać odpowiednie próby i pomiary t.j:
 - a. sprawdzenie ciągłości przewodów
 - b. sprawdzenie skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej,
 - c. pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów

Opracował:

Paweł Piotrowski