

Spis zawartości

1. Opis techniczny

- 1.1. Zakres opracowania
- 1.2. Zasilanie instalacji
- 1.3. Instalacje odbiorcze
- 1.4. Instalacja oświetlenia
- 1.5. Instalacja gniazd wtyczkowych
- 1.6. Ochrona przeciwprzepięciowa
- 1.7. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- 1.8. Instalacja WLZ
- 1.9. Zalecenia końcowe
- 1.10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

2. Spis rysunków

- E-01 – Plan instalacji elektrycznej
- E-02 – Schemat ideowy zasilania elektrycznego

Opis techniczny

1.1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje instalacje elektryczne dla obiektu wiaty magazynowej tj:

- Instalacje elektryczne wewnętrzne,
- Ochronę od porażeń prądem elektrycznym

1.2. Zasilanie instalacji

Zasilanie budynku odbywać się będzie z istniejącej stacji Sn/nn. Nie przewiduje się przebudowy istniejącego przyłącza energetycznego. Projektowaną rozdzielnicę główną obiektu wyposażać zgodnie ze schematem E-02.

1.3. Instalacje odbiorcze.

Instalacjami odbiorczymi są:

- instalacje oświetlenia,
- instalacje gniazd wtyczkowych.

Zabezpieczeniami obwodów 1-fazowych są wyłączniki nadmiarowo-prądowe serii S301 o charakterystyce B lub C. Dodatkowo grupy obwodów są zabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym $\Delta I=30\text{mA}$.

Obwody 3-fazowe zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi serii S303 o charakterystyce C. Instalacje elektryczne wykonane będą z kabli i przewodów z trzema lub pięcioma żyłami miedzianymi. Obwody do odbiorników zaprojektowano jako 5 żyłowe dla instalacji 3-fazowych i 3-żyłowe dla instalacji 1-fazowych. Przekroje poszczególnych przewodów oraz kabli szczegółowo opisane na schematach.

1.4. Instalacja oświetlenia

Przyjęte poziomy średniego natężenia oświetlenia w obiekcie spełniają warunki stawiane przez normę PN-EN12464-1.

W budynku zaprojektowano oświetlenie wewnętrzne za pomocą opraw metalohalogenowych. Oprawy mocowane będą do konstrukcji stalowej więźby dachu.

Szczegóły dotyczące lokalizacji oraz wytyczne dotyczące opraw znajdują się na planie instalacji. Szczegóły ustalić na etapie wykonawczym. Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm²; 750V; n/t w rurkach instalacyjnych.

1.5. Instalacja gniazd wtyczkowych

W złączu ZK zainstalować dwa gniazda wtyczkowe jednofazowe i jedno gniazdo trójfazowe 16A z bolcami ochronnymi o IP-44. Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami YDYżo 3(5)x2,5mm²; 750V.

1.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla ochrony przepięciowej projektuje się zastosowanie w rozdzielnicach ochronników przepięciowych firmy Legrand klasy C dobezpieczonych wyłącznikiem S304-C20A

Ochronniki uziemić przyłączając je do instalacji połączeń wyrównawczych, $R < 10\Omega$.

1.7. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Dla projektowanej instalacji przyjęto układ sieci TN-S, a więc o niezależnym przewodzie neutralnym N i ochronnym PE. Rozdzielenie funkcji przewodu PEN na N i PE (TN-C na TN-S) dla budynku przewiduje się w rozdzielnicach głównej obiektu. Punkt rozdziału należy uziemić, $R < 10\Omega$.

Jako ochronę od porażeń prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączanie zasilania, wykorzystując wyłączniki nadprądowe typu S300. Dodatkową ochronę stanowią wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30\text{mA}$.

W złączu należy wykonać główną szynę uziemienia GSU.

Do głównej szyny uziemienia przyłączyć przewód ochronny PE, elementy konstrukcji budynku itp. Instalację GSU wykonać z płaskownika FeZn 30x4. Wszystkie dostępne elementy metalowe przyłączyć do instalacji ekwipotencjalnej.

Do zacisku PE podłączyć przewody $\text{LgY}16\text{mm}^2$ przyłączone do głównej szyny uziemienia. Szynę GSU przyłączyć do uziomu. We wszystkich instalacjach elektrycznych prowadzić przewód ochronny PE, poza wyłącznikami. Zasilanie obwodów 1-fazowych wykonać jako 3-żyłowe w układzie – L,N,PE.

1.8. Instalacja WLZ

Projektowany obiekt zasilic z istniejącej stacji Sn/nn. Po stronie nn zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy RBK000 z wkładką topikową 40A.

Ze stacji do projektowanego złącza ZK przy budynku ułożyć kabel zasilający YKY5x10 oraz bednarkę FeZn30x4. Szczegóły ustalić na etapie wykonawstwa.

Przy układaniu kabla należy:

- ⇒ kabel ułożyć na głębokości min. 0,7m na warstwie piasku o grubości 10 cm, i pokryć go warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm oraz warstwą gruntu o grubości co najmniej 15 cm,
- ⇒ trasę kabla oznaczyć na całej długości i szerokości poprzez przykrycie folia koloru niebieskiego ułożoną 0,25 m nad kablem,
- ⇒ kabel na całej długości zaopatrzyć w trwałe oznaczniki,
- ⇒ w wykopie kablowym ułożyć taśmę stalową FeZn 30x4mm uziemiającą złącze kablowe ZK,
- ⇒ kabel ochronić rurą ochronną typu Arot DVK75 na całej długości.

UWAGA:

Trasę kabla dla wewnętrznej linii zasilającej pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

1.9. Zalecenia końcowe

Całość prac powinna być wykonywana przez osoby posiadające stosowne przeszkolenie i powinna być nadzorowana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do kierowania robotami.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami i wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu.

Zastosowane materiały muszą posiadać właściwe atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w Polsce.

Po wykonaniu instalacji sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony przeciwporażeniowej oraz dokonać pomiaru oporności izolacji i rezystancji uziemienia.

1.10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Zakres robót obejmuje: instalacje elektryczne wewnętrzne

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz umieścić w widocznym miejscu tablicę informacyjną i ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy informować pracowników o etapach prowadzenia robót i obszarze prowadzenia robót wymagających zabezpieczenia w danym etapie.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i oznakowany zgodnie z PN. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informacyjne dotyczące rodzaju zagrożenia oraz należy stosować inne środki chroniące przed skutkami zagrożeń.

Materiały związane z prowadzonymi pracami muszą być składowane w wyznaczonym do tego celu miejscu. Materiały palne należy składować oddzielnie w wydzielonym miejscu. W odległości 20 m od miejsca składowania materiałów palnych nie należy posługiwać się otwartym ogniem.

Na terenie powinien zostać urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych pracowników.

Należy zapewnić środki ochrony indywidualnej dla pracowników dostosowane do rodzaju zagrożenia. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przy wykonywaniu prac na wysokości należy zapewnić bezpieczeństwo dla pracowników poprzez zastosowanie odpowiednich podestów i barierek ochronnych, zamontowanych w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Pracownicy pracujący na wysokości muszą być zabezpieczeni za pomocą szelek BHP z linką, przypiętą do konstrukcji budynku lub innych urządzeń gwarantujących bezpieczeństwo.

W rejonie wykonywania robót na wysokości należy zapewnić bezpieczeństwo osób przebywających w pobliżu poprzez wygrodzenie i oznakowanie strefy niebezpiecznej, zagrożonej spadaniem przedmiotów. W wypadku prowadzenia robót nad miejscami stanowiącymi przejścia należy wykonać zadaszenia o wys. minimalnej 2,4m i szerokości 1,0 m większej niż szerokość przejścia lub przejazdu.

Uzgodnić przebieg robót – nie wykonywać jednocześnie robót na różnych poziomach nad sobą.

Całość prac powinna być wykonywana przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie i powinna być nadzorowana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do kierowania robotami.

W widocznych miejscach należy umieścić tablice informujące o prowadzonych robotach i występującym zagrożeniu.

W razie wystąpienia wypadku, należy powiadomić natychmiast kierownictwo robót oraz służby ratownicze. Udzielić pierwszej pomocy.