

1. Opis techniczny

do projektu instalacji elektrycznej garażu dla Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Sompolnie przy ulicy Piotrkowskiej 39.

1.1. Podstawa opracowania.

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora, PUK Sompolno,
- projektu zagospodarowania terenu,
- projektu budowlanego,
- dokumentacji projektowanych urządzeń,
- obowiązujących norm, przepisów i zarządzeń.

1.2. Zakres opracowania.

Dokumentacja niniejsza obejmuje projekt:

- wewnętrznej linii zasilającej,
- instalacji oświetlenia wewnętrznej garażu,
- instalacji gniazd wtyczkowych i siły,
- tablicy bezpiecznikowej,

1.3. Opis rozwiązania.

1.3.1 Wewnętrzne linia zasilająca.

Baza Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Sompolnie posiada zasilanie napowietrzne od słupa numer 10 linii napowietrznej obwód numer 2 od stacji 70975. Układ pomiarowy umieszczony jest w korytarzu budynku administracyjnego bazy. Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej numer RZE7/WP/5270400184/2004 następuje wzrost mocy przyłączeniowej z 9,0kW na 21,0kW. Przyłączy napowietrzne do izolatorów umieszczonych na szczycie budynku pozostaje bez zmiany. Projektuje się wymianę linii zasilającej od izolatorów przyłącza napowietrzego do skrzynki licznikowej, który wykonać przewodem YAKY 4x16mm² układanym w rurze osłonowej SV 50 układanej na uchwytach VF 50. Złącze pomiarowe należy zamontować na ścianie zewnętrznej budynku, a obok należy umieścić skrzynkę rozdzielczą od której prowadzić linie zasilające do budynku administracyjnego, istniejącego budynku magazynowo- warsztatowego, projektowanego budynku garażowego, oraz pozostawić rezerwę do zasilania innych odbiorów w przypadku rozbudowy, na przykład zasilania do bramy wjazdowej. Prowadzenie linii zasilających pokazano na rysunku e/01. Linie zasilające wykonać kablami YKY 5x10mm², a do budynku administracyjnego przewodem YDY 5x10mm². W ziemi linie zasilające należy układać według zasad określonych w normie do układania linii kablowych na głębokości 0,7m na podsypce 10cm z piasku i przykrycia warstwą piasku o grubości 10cm. W miejscach skrzyżowania kabla z innym uzbrojeniem podziemnym stosować osłony rurowe do kabli.

1.3.2. Instalacja oświetleniowa budynku garażu.

Obwody oświetleniowe budynku garażu należy wyprowadzić z tablicy bezpiecznikowej RW 2 umieszczonej w pomieszczeniu garażu 1-stanowiskowym. Schemat instalacji oświetleniowej przedstawiono na rysunku e/03. W niniejszym opracowaniu dobrano oprawy oświetleniowe mocowane na linkach nożnych w garażu 1-stanowiskowym, mocowane na wspornikach do ściany oraz do belki w garażu 2-stanowiskowym. Na rysunku podano typy opraw oświetleniowych oraz ich moc odpowiadająca załączonemu zestawieniu. Łączniki należy instalować na wysokości 1,40m. od poziomu podłogi. Całość instalacji należy wykonać przewodami układanymi pod tynkiem oraz na uchwytych na linie nośnej.

1.3.3. Instalacja gniazd wtyczkowych i siły.

Schemat instalacji gniazd wtyczkowych i siły przedstawiono na rysunku e/03. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych wyprowadzić z tablicy RW 2. Instalację gniazd wtyczkowych 1-fazowych wykonać przewodami YDY 3x2,5mm² układanymi pod tynkiem. Dopuszcza się prowadzenie od puszki do gniazda przewodu YDY 3x1,5mm², ponieważ przewód YDY 3x2,5mm² jest sztywny do połączenia w gniazdach wtyczkowych. Gniazda wtyczkowe instalować na wysokości około 1,0m. od poziomu posadzki. Obwody zasilające zestawy gniazd wtyczkowych 3-fazowych należy wykonać przewodami YDY 5x2,5mm² układanymi pod tynkiem. Zestawy gniazd wtyczkowych winny zawierać rozłącznik lub wyłącznik, gniazda wtyczkowe 1-fazowe w ilości 2 sztuk, gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A 3P+Z+N oraz gniazdo wtyczkowe 32A 3P+Z+N. Zestawy instalować na ścianie na wysokości 1,0m od poziomu posadzki.

1.3.4. Instalacja oświetlenia ogrzewania elektrycznego.

Schemat zasilania i sterowania instalacji ogrzewania elektrycznego pokazano na rysunku e/04. Ogrzewanie obejmuje jedynie pomieszczenie garażu 1-stanowiskowego. Nagrzewnice elektryczne należy montować pod stropem i skierować ich wylot w kierunku pomieszczenia garażu.

1.3.5. Tablica bezpiecznikowa RW 2.

Schemat tablicy bezpiecznikowej RW 2 przedstawiono na załączonym rysunku Stanowiącym wydruk z programu XLPRO firmy LEGRAND. Całość aparatury dobrano tego producenta. W tablicy zaprojektowano zamontowanie ogranicznika poboru prądu, który ma za zadanie odłączenie zasilania do nagrzewnic elektrycznych w przypadku obciążenia obwodu zestawu gniazd wtyczkowych 3-fazowych. W przypadku braku obciążenia w obwodach 3-fazowych zestawu gniazd wtyczkowych możliwe jest załączenie nagrzewnic.

1.4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Sieć energetyczna zewnętrzna w zakresie ochrony przeciwporażeniowej powinna spełniać wymagania określone w Dzienniku Ustaw nr 81 z dnia 26 listopada 1990r, natomiast instalacja wewnętrzna warunki określone w normie PN-/E-05009. Izolacja robocza zastosowana jako środek ochrony przeciwporażeniowej podstawowej urządzeń elektrycznych powinna pokrywać całkowicie części czynne i powinna być tak wykonana, aby była trwale odporna na występujące w czasie eksploatacji oddziaływania mechaniczne, chemiczne, elektryczne i ciepłne, a usunięcie jej było możliwe tylko przez zniszczenie. Zerowanie jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej, polegający na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym neutralnym powoduje w warunkach zakłóceńowych samoczynne odłączenie zasilania. Zgodnie z normą rozróżnia się ochronne przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi zastosowanie izolowania części czynnych i uzupełnienie przy użyciu urządzeń ochronnych różnicowoprądowych. Ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) stanowi zastosowanie szybkiego wyłączenia w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego i zastosowanie połączeń wyrównawczych dodatkowych. Dodatkowo w tablicy bezpiecznikowej dla budynku myjni zaprojektowano zamontowanie ochronników przepięciowych.

1.5. Uwagi końcowe.

Całość prac montażowych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami. Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie zasad BHP w czasie prac montażowych i rozruchowych. Po wykonaniu instalacji i przed przekazaniem jej do eksploatacji należy przeprowadzić odpowiednie pomiary i badania zgodnie z odpowiednimi normami. Niniejsza dokumentacja nie podlega uzgodnieniu, ponieważ całość instalacji jest wykonana poza pomiarem

Opracował: mgr inż. Józef STACHURSKI

J. Stachurski
mgr inż. Józef Stachurski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń, w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci
i instalacji elektrycznych
nr LIAN 8245 III / 00 / 98 GP 7342 / 79 / 0