

CZĘŚĆ OPISOWA

ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje:

- instalację oświetlenia ogólnego i awaryjnego pomieszczeń budynku strażnicy
- instalację gniazd wtykowych 230V
- instalację zasilania urządzeń technologicznych
- tablice obwodowe instalacji elektrycznych
- instalację ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej

ZASILANIE

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywa się z istniejącego przyłącza napowietrznego zasilanego z istniejącej stacji transformatorowej 3-1061 zgodnie z umową zawartą z PGE. Napięcie zasilania 230/400V, układ sieci zasilającej TN-C. Układ wewnętrznych instalacji elektrycznych TN-S. Dla wyłączenia napięcia w razie pożaru budynku dla zasilania administracyjnego należy w istniejącej rozdzielni RG w garażu zamontować jako główny wyłącznik pożarowy FR 63A z cewką wyzwalamą wzrostową. Natomiast dla wyłączenia zasilania sali widowiskowej z zapleczem należy na zasilaniu rozdzielni istniejącej RS-2 i projektowanej RK zamontować FR 100A z cewką wyzwalamą wzrostową. Dla sterowania w/w wyłącznikami należy na zewnątrz budynku zamontować przycisk p-poż z szybą zgodnie z rysunkiem i schematem.

UKŁAD POMIAROWY

Złącze pomiarowe z dwoma pomiarami znajduje się na zewnątrz budynku. Energia elektryczna mierzona będzie układami pomiarowymi bezpośrednimi. W złączu zamontowano dwa liczniki 3-faz , jeden dla garażu i świetlicy, drugi dla sali widowiskowej z zapleczem socjalnym. Pomiar energii wspólny dla instalacji 3-fazowej i 1-fazowej. Punkt PNE w złączu uziemić.

INSTALACJA OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ

Instalację oświetlenia pomieszczeń zaprojektowano przewodami YDYp – 750V i osprzętem instalacyjnym podtynkowym oraz bryzgoszczelnym. Oprawy w/g uznania inwestora z zastrzeżeniem że w pomieszczeniach wilgotnych należy montować oprawy szczelne o IP-44. W instalacji zastosowano osprzęt podtynkowy dla montażu w puszkach instalacyjnych podtynkowych. Przewody instalacji układać w bruzdach pod tynkiem. Całość instalacji oświetlenia przewiduje się wykonać w układzie TN-S. Załączenie oświetlenia odbywać się będzie wyłącznikami instalacyjnymi zlokalizowanymi w pomieszczeniach przy wejściach. Na drogach ewakuacyjnych (korytarze, klatki schodowe), a także w pomieszczeniach gdzie będzie przebywać większa ilość ludzi, przewidziano wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego, umożliwiającego opuszczenie budynku w przypadku awarii zasilania lub

pożaru. W instalacji oświetlenia awaryjnego zastosowano moduły zasilania awaryjnego zastosowano moduły zasilania awaryjnego montowane w oprawach oświetleniowych, pozwalające na świecenie oprawy przez okres 2 godz. po zaniku napięcia zasilającego.

INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA URZĄDZEŃ

W rozbudowywanej części strażnicy zaprojektowano wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V, instalację gniazd wtykowych 3-faz 400V dla urządzeń technologicznych kuchni. Instalację zaprojektowano przewodami YDY-750V. Sposób wykonania instalacji analogiczny jak instalacji oświetlenia. Dla zasilania klimatyzatorów na sali widowiskowej należy w istniejącej rozdzielni RS-2 dobudować dodatkowe zabezpieczenia.

TABLICE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Tablice obwodowe w części istniejącej zostają bez zmian z wyjątkiem **RS-1 i RG** w których należy zamontować wył. różnicowo prądowe, oraz **RS-2** w której należy dobudować dodatkowe obwody dla klimatyzatorów. Rozdzielnicę dla części rozbudowanej **RK** zaprojektowano w pomieszczeniu kuchni w wykonaniu podtynkowym w obudowie izolacyjnej o IP44, przystosowanej do montażu aparatów modułowych. Przewidziano wykonanie tablicy w oparciu o aparaty modułowe i obudowę firmy LEGRAND lub o podobnych parametrach.

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

W projektowanych instalacjach elektrycznych zaprojektowano szybkie wyłączenie zwarcia jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Układ projektowanej instalacji 230/400V AC TN-S. W projektowanej tablicy RK, należy zainstalować oprócz izolowanej szyny neutralnej N, szynę ochronną PE, do której należy przyłączyć wszystkie przewody ochronne obwodów. Szynę ochronną należy uziemić przez przyłączenie do głównej szyny wyrównawczej „GSU”, przyłączonej do uziomu otokowego instalacji ogromowej budynku. Wymagana wartość oporności uziemienia: $R_u \leq 10 \Omega$.

W rozbudowanej części strażnicy projektuje się wykonanie głównych połączeń wyrównawczych w postaci szyny wyrównawczej. Projektuje się zastosowanie szyny K12 firmy „DEHN”. Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć bezpośrednio lub za pośrednictwem przewodów ochronnych metalowe instalacje wodociągowe, co, obudowy urządzeń i silników, kanały wentylacji mechanicznej oraz szynę ochronną projektowanej rozdzielni. Połączenia wykonać płaskownikiem Fe/Zn 20x3mm, lub przewodem LY 6mm² koloru żółto-zielonego. Szczegóły i miejsca wykonania połączeń podane będą na etapie projektu wykonawczego. Przewód N w projektowanej instalacji winien być izolowany. Wszystkie przewody PE powinny mieć izolację koloru żółto-zielonego, względnie końce tych przewodów winny być oznaczone kolorem żółto-zielonym. Analogicznie przewody neutralne N winny być oznaczone kolorem jasno niebieskim.

ORONA PRZED PRZEPĘCIAMI ATMOSFERYCZNYMI I ŁĄCZENIOWYMI

W celu zabezpieczenia bezpieczeństwa ludzi, bezawaryjnego działania urządzeń technicznych oraz uniknięcia uszkodzenia budynku zaprojektowano zastosowanie odpowiednich rozwiązań zewnętrznej i wewnętrznej ochrony ogromowej i przepięciowej.

Zewnętrzna ochrona odgromowa ma na celu ochronę obiektu budowlanego przed bezpośrednim uderzeniem pioruna. Zewnętrzną ochronę budynku strażnicy stanowić będzie projektowana instalacja odgromowa budynku w postaci siatki zwodów poziomych niskich ułożonych na dachu budynku, przyłączonych za pośrednictwem przewodów odprowadzających i uziemiających do uziomu otokowego ułożonego wokół budynku i uziomów szpilkowych. Szczegóły wykonania instalacji podane zostaną na etapie projektu wykonawczego. Zadaniem wewnętrznej ochrony przepięciowej jest ograniczenie poziomu przepięć dochodzących do poszczególnych urządzeń.

Środki ochrony wewnętrznej obejmują:

- uziemienia i ekwipotencjalizację urządzeń i przewodów
- zachowanie odstępów izolacyjnych
- dobór i właściwe instalowanie elementów i układów ochrony przepięciowej

SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY P-PORAŻENIOWEJ

W wyniku przeprowadzonej analizy projektowanego i istniejącego układu zasilania stwierdzono, że warunki skuteczności ochrony p.porażeniowej zostaną spełnione dzięki zachowaniu dopuszczalnych czasów wyłączenia przez zaprojektowane i istniejące elementy zabezpieczające oraz zastosowanie wyłączników ochronnych różnicowoprądowych.

UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część V - Instalacje elektryczne”. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranność połączeń przewodów ochronnych PE oraz dokładne uszczelnienie i zadławienie otworów aparatów i urządzeń.