

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

A. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektury i konstrukcji budynku
- Projekt instalacji sanitarnych i wentylacji
- Wytyczne Inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy PN/E
- Katalogi materiałów i urządzeń

B. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- Rozdzielnica Główna budynku z głównym wyłącznikiem prądu p.poż. - przebudowa
- Wewnętrzne linie zasilające odbiorniki technologii budynku
- Instalacja gniazd wtykowych 230V ogólnych piwnic i parteru
- Instalacja oświetlenia piwnic i parteru
- Instalacja odgromowa budynku
- modernizacja instalacji słaboprądowych monitoringu, alarmu, łączności i RTV

C. Zawartość opracowania – spis rysunków

- | | |
|--|----------|
| • Opis techniczny – strony 1 do 5 | |
| • Instalacja oświetlenia - poziom parteru | Rys. E-1 |
| • Instalacja oświetlenia - poziom piwnic | Rys. E-2 |
| • Legenda i specyfikacja opraw oświetlenia | Rys. E-3 |
| • Instalacja gniazd i zasilania technologii - poziom parteru | Rys. E-4 |
| • Instalacja gniazd i zasilania technologii - poziom piwnic | Rys. E-5 |
| • Instalacja odgromowa i zasilania technologii na dachu | Rys. E-6 |
| • Schemat Rozdzielnic RG po przebudowie | Rys. E-7 |
| • Widok elewacji Rozdzielnic RG po przebudowie | Rys. E-8 |

1. ZASILANIE BUDYNKU

W związku z całkowitą przebudową dachu budynku, planuje się zamianę istniejącego przyłącza napowietrznego na przyłącze kablowe ziemne. Należy wystąpić do Dystrybutora sieci o wydanie warunków przebudowy przyłącza.

Zasilanie budynku stanowi oddzielne opracowanie "Projekt przyłącza energetycznego", który wykonany zostanie zgodnie ze standardami przez TAURON Dystrybucja S.A. O/Opole na podstawie technicznych warunków przebudowy.

Na bazie powyższego projektu zostanie zrealizowane przyłącze zakończone szafką złączowo-pomiarową typu ZK-1+1P przy istniejącym słupie linii napowietrznej, z którego wyprowadzono istniejące przyłącze. Zgodnie ze sporządzonym bilansem mocy przewiduje się zasilanie kablowe wykonane kablem YAKXS 4x35 z szafki złączowo-pomiarowej wg projektu TAURON do projektowanej Rozdzielniczy RG poprzez Główny Włłącznik Przeciwpżarowy zlokalizowany zgodnie z Rys. E-4, jako I etap realizacji przebudowy budynku.

Schemat zasilania i rozbudowy rozdzielniczy RG przedstawiono na rys. E-7.

Główny Włłącznik Prądu Przeciwpżarowyysterowany został przy wejściu głównym do budynku.

Budynek zasilany będzie przyłączem kablowym pozwalającym na moc przyłączeniową w wysokości 66 kW.

Po przebudowie Rozdzielniczy RG sprawdzić uziemienie wykonane bednarką PFeZn 30x4 do uziomu otokowego.

Obliczenia układu zasilania pomija się ze względu na ten sam punkt przyłączenia i taką samą konfigurację sieci zasilającej.

W razie zaniku napięcia przewiduje się szybkie uruchomienie agregatu prądowłrczego, zapewniającego swą mocą pokrycie 100% zapotrzebowania w energię. W rozdzielniczy RG zabudować ręczny przelłącznik sieć - agregat.

2. UKŁAD POMIAROWY

Układ pomiaru energii pozostanie bez zmian jako bezpośredni trójfazowy, lecz zostanie zgodnie ze standardami przeniesiony do szafki złączowo-pomiarowej.

3. INSTALACJA TECHNOLOGII I GNIAZD WTYKOWYCH

Z Rozdzielniczy RG wyprowadzić linie zasilające poszczególne rozdzielnice, centrale i odbiorniki wymagające wydzielonych obwodów.

Na schemacie Rozdzielniczy RG Rys. E-7 wyszczególniono wszystkie obwody oraz podano ich przekroje przewodów, wartości i rodzaje zabezpieczeń. Linie zasilające prowadzić w bruzdach w rurkach instalacyjnych oraz bezpośrednio pod tynkiem.

W pomieszczeniach socjalnych, gospodarczych oraz technologicznych stosować osprzet hermetyczny IP44. Gniazda wielokrotne w podwójnych, potrójnych lub poczwórnych ramkach poziomo na wysokości na roboczo ustalonej z użytkownikiem. W pomieszczeniach socjalnych gniazda zamontować 20 cm nad białem roboczym lub umywalką. Instalacje dedykowane do zasilania instalacji teletechnicznych stanowią oddzielne obwody zabezpieczone wylłącznikami nadprądowym B16A z członem różnicowoprądowym 0,03AC.

Istniejące systemy monitoringu, alarmu oraz łączności zachować bez zmian funkcjonalnych. Należy jednak uporządkować instalacje przenosząc je w rurkach instalacyjnych pod tynk. Nie dopuszcza się sztukowania połączeń sygnałowych. W przypadku koniecznych przemieszczeń takich jak anteny łączności i RTV, kamery na elewacji wykonać całkowicie nowe okablowanie. Okablowanie strukturalne wykonać przewodem UTP 4x2x0,5 kat. 6 nieekranowane, natomiast przewody wizyjne typu RG6.

Po przemieszczeniach instalacji wykonać pomiary każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) - parametry winny spełniać wszystkie wymagania Norm.

4. INSTALACJA OŚWIETLENIA

4.1. Instalacja oświetleniowa podstawowego

Na rys. E-1 i E-2 przedstawiono rozmieszczenie opraw oświetleniowych z podaniem ich typów. Na Rys. E-3 przedstawiono szczegółową specyfikację i parametry opraw oświetlenia. Obwody oświetlenia (za wyjątkiem wyremontowanej świetlicy) wyprowadzono z Rozdzielniczy RG. Obwody jako podtynkowe, wykonane przewodami YDYp 3x1,5 (4x1,5 dla opraw awaryjnych i ewakuacyjnych) klasy 450/750V. Obwody opraw awaryjnych dodatkowoysterować poprzez równoległe wylłączniki zlokalizowane przy wejściach, umożliwiając ich pracę tylko w przypadku obecności obsługujących.

Ilość opraw zapewnia natężenie oświetlenia na płaszczyźnie 0,85 m dla poszczególnych rodzajów pomieszczeń zgodność z Normą PN-EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach oraz PN-EN 1838 – Oświetlenie awaryjne.

Zastosować źródła światła o współczynniku $R_a > 90$.

4.2. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Do oświetlenia ewakuacyjnego dobrano oprawy jak na rys. E-1 i E-2 o parametrach przedstawionych na Rys. E-3. Piktogramy dostosować do kierunku ewakuacji.

5. OSPRZĘT ELEKTRYCZNY

Osprzęt montować na wysokości uzgodnionej z użytkownikiem w puszkach P-60 głębokich, w miejscach wielokrotnych w puszkach łączonych. Zaleca się zastosowanie mechanizmów do ramek wielokrotnych.

6. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Wykonać instalację uziemień wyrównawczych.

W pomieszczeniach sanitariatów oraz technologii, wyprowadzić z rozdzielnic przewodem LgY 6 uziemienie wyrównawcze do pomieszczeń z wyposażeniem wymagających ochrony. Obwód PE (w wypadku zainstalowania armatury wymagającej ochrony) zakończyć listwą zaciskową MSPW do podłączenia metalowych obudów technologii, konstrukcji, okorytowania przewodów, kanałów wentylacji itp.

7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako środek ochrony podstawowej przeciwporażeniowej zastosować wyłączniki nadmiarowo-prądowe, jako ochronę dodatkową zastosować szybkie wyłączenie poprzez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych, o wartości prądu różnicowego wielkości 30 mA.

Wyłączniki zainstalować w Rozdzielnicach RG i R1 oraz zestawach zasilająco sterujących central technologii.

Dla zapewnienia właściwej ochrony, należy zwrócić szczególną uwagę, aby przewody ochronne PE w żadnym miejscu za wyłącznikiem różnicowym nie stykały się z bezpośrednio lub pośrednio z przewodem neutralnym.

Niezwłocznie po wykonaniu i uruchomieniu instalacji, dokonać sprawdzenia zadziałania wyłączników i sporządzić protokoły określające ich zgodność z Polską Normą.

8. INSTALACJA ODGROMOWA

Projektuje się instalację odgromowej na dachu wykonaną przewodem DFeZn 8 mm.

Ze względu na zabudowę technologiczną dachu, wykonać instalację chroniącą urządzenia technologii od wyładowań atmosferycznych. Zabudować systemowe maszty ochrony odgromowej.

Ze względu na ocieplenie elewacji, zwody pionowe prowadzić w systemowych rurkach odgromowych grubościennych

Rozmieszczenie przewodów odprowadzających oraz ochronę odgromową przedstawiono na Rys. E-6.

Na wystających krawędziach zabudowy zamontować iglice odgromowe. Iglice wynieść 1m ponad szczyt kominów budynku oraz zabudowy technologicznej.

Przewiduje się wykonanie ochrony przeciwprzepięciowej.

9. UWAGI KOŃCOWE

- całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi normami

- stosować materiały posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz zgodne z Polską Normą
- po wykonaniu robót dokonać pomiarów instalacji oraz sporządzić stosowne protokoły badań
- sporządzić dokumentację powykonawczą
- wykonać próby funkcjonalne sterowania i nastaw wentylacji oraz wystawienia urządzeń
- prace prowadzić spełniając wymagania zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dziennik Ustaw Nr 47 Poz.401.
- **dopuszcza się stosowanie innych niż przyjęte w projekcie urządzeń, elementów i materiałów wykończeniowych, jednak urządzenia, materiały i elementy zamiennie muszą mieć równe lub lepsze parametry technologiczne w stosunku do materiałów, urządzeń i elementów przyjętych w projekcie.**

PROJEKTANT:

mgr inż. Janusz Kurdej
nr uprawnień OPL/0309/POOE/07

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Leszek Tarnogrodzki
nr uprawnień OPL/0310/PWOE/07

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Karol Drzazga
nr uprawnień 51/82/Op