

## **OPIS TECHNICZNY – instalacja elektryczna**

### **Zasilanie obiektu**

Projektowana część zasilana będzie z istniejącej tablicy elektrycznej. Wg informacji od Inwestora dysponuje on odpowiednim zapasem mocy. Wszelkie projektowane prace w zakresie instalacji elektrycznej wykonywać za istniejącym układem rozliczeniowym.

### **Tablica elektryczna**

Projektuje się rozbudowę istniejącej tablicy elektrycznej. Z tablic należy wyprowadzić poszczególne zasilające obwody elektryczne instalacji gniazd, oświetlenia. Oznaczenia przy gniazdach, oprawach oraz wypustach elektrycznych odpowiadają opisom obwodów w tablicy. Tablica elektryczna powinna być wyposażona w wyłącznik główny, kontrole faz, wyłączniki różnicowoprądowe oraz nadprądowe. Schemat rozbudowy tablicy elektrycznej TE pokazano na rysunku nr E2.

### **Instalacja oświetlenia podstawowego**

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> 750V. Przewody w pomieszczeniach prowadzić w ścianach murowanych pod warstwą tynku minimum 5 mm. Okablowanie prowadzić prostopadle i równolegle do krawędzi ścian i stropów. Natężenie oświetlenia pomieszczeń dobrano zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy”. Oprawy oświetleniowe zostały dobrane na podstawie obliczeń natężenia oświetlenia w programie Dialux. Na rzutach instalacyjnych określono lokalizację i typ stosowanych opraw oświetlenia podstawowego. Oświetlenie załączane będzie wyłącznikami zainstalowanymi na wysokości 1,35 m od posadzki (przy wejściach do pomieszczeń). Wentylację mechaniczną podpiąć pod oświetlenie podstawowe. W pomieszczeniach stosować osprzęt instalacyjny szczelny min. IP44. Plan instalacji oświetleniowej pokazano na rysunku nr E1.

### **Instalacja gniazd 230V**

Instalację elektryczną gniazd wtykowych 230V wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> 750V. Przewody układać w taki sposób jak instalację oświetleniową. Gniazda instalować na wysokości 1,1 m od podłogi w taki sposób by nie kolidować z innymi instalacjami, z zachowaniem wymaganej przepisami odległości oraz poza strefą zagrożenia minimum 0,6m od źródła wody. Wysokość doprowadzenia i montażu zasilania pod urządzenia technologiczne należy ustalić z dostawcą technologii na budowie. Zasilanie wykonać zgodnie ze schematami elektrycznymi oraz dokumentacjami techniczno-ruchowymi producenta urządzeń i systemów. Całą instalację elektryczną należy wykonać w systemie sieciowym TN-S tzn. że w instalacjach występuje oddzielnie przewód neutralny N i ochronny PE. Wszelkie obwody należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowym  $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$ . Rozmieszczenie elementów odbiorczych pokazano na rysunku nr E1.

## **Instalacja połączeń wyrównawczych**

Wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych ma na celu zmniejszenie możliwości występowania przypadku porażeniem prądem elektrycznym poprzez ograniczenie różnicy potencjałów. Z szyn PE należy rozprowadzić wszystkie połączenia wyrównawcze miejscowe budynku. Do nich należy podłączyć wszystkie metalowe części konstrukcji budynku, rurociągi, urządzenia technologiczne, urządzenia metalowe instalacji niefektrycznych. Połączenie rur z magistralą wykonać przez spawanie lub przy pomocy obejmek. Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie i chroniący przed korozją. Przewody ochronne PE oraz wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą żółto-zieloną.

## **Ochrona od porażen prądem elektrycznym**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami projektowane instalacje elektryczne są wykonane w systemie TN-S jako trój lub pięciożyłowe z wydzielonym przewodem neutralnym „N” i ochronnym „PE”. Jako system ochrony podstawowej od porażen prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako system ochrony dodatkowej samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia dotykowego o wartości przekraczającej wartości dopuszczalne. Realizowane jest to poprzez stosowanie sieci połączeń wyrównawczych w budynku oraz stosowanie wyłączników nadmiarowoprądowych oraz różnicowoprądowych dobranych do zabezpieczenia poszczególnych obwodów.

## **Ochrona przeciwpożarowa**

Następujące elementy wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku: wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie; przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V.

## **Uwagi końcowe**

Wszystkie projektowane instalacje elektryczne wykonać zgodnie z powyższym projektem, z normami PN-IEC 60364 ze szczególnym uwzględnieniem Przepisów Budowy Urządzeń Elektrycznych, oraz innymi obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetycznych oraz zasadami wiedzy technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności. Po zakończeniu prac wykonać wymagane przepisami pomiary elektryczne. W procesie realizacji szczegółową lokalizację elementów uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem. Można zastosować rozwiązania, materiały, urządzenia firm równorzędnych technicznie, o parametrach równoważnych, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego

nie gorszego niż przywołany w dokumentacji. Stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające certyfikat lub świadectwo zgodności. Zachować zgodność producenta i serii dla całego osprzętu montowanego w budynku. Wszystkie prace wykonać zgodnie z przepisami BHP a kolizje tras kablowych ustalić na budowie w trakcie realizacji.