

Opis techniczny instalacji elektrycznych

4.1 Podstawa opracowania

- aktualne podkłady architektoniczno-budowlane na dzień wykonywania projektu,
- uzgodnienia z inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy.

4.2 Zakres opracowania

W zakresie opracowania jest projekt techniczny z branży elektrycznej inwestycji przebudowy pomieszczeń na potrzeby przedszkola

Szczegółowy zakres prac budowlanych:

- instalacje silnoprądowe,
- kable i przewody,
- instalacja oświetlenia podstawowego
- ochrona przeciwporażeniowa.

4.3 Rozdzielnica elektryczna i osprzęt modułowy

Tablica bezpiecznikowa TB-K projektowana jest w pomieszczeniu „dystrybucja posiłków” jako natynkowa tynkowa, w obudowie PCW o IP30. Zasilanie tablicy projektowane kablem YKY 5x6mm² z istniejącej rozdzielnicą głównej budynku. Projektowaną rozdzielnicę rozbudować o zabezpieczenia zgodnie ze schematem ideowym, nr rys.: E2.

4.4 Instalacje silnoprądowe

Przewody w obiekcie należy układać pionowo i poziomo podtynkowo, w pomieszczeniach nie podlegającym przebudowie instalację należy prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych typu RL, listwach elektroinstalacyjnych. Do zasilania gniazd stosować przewody typu YDYp 3x2,5mm². Napięcie izolacji dla kabli i przewodów powinna wynosić min. 750V. W pomieszczeniach instalację elektryczną należy wykonać o

stopniu ochrony min. IP20. Zgodnie z rysunkiem nr 1 istniejące gniazda podlegają demontażowi.

Wysokości montażu osprzętu elektrycznego:

- gniazda wtyczkowe - $h=120$ cm od posadzki

Prace elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz sztuką budowlaną. Instalacje elektryczną należy wykonać w koordynacji z instalacjami branżowymi.

4.5 Przewody

Przewody zostaną rozprowadzone w obiekcie w ścianach. Wszystkie linie kablowe zaprojektowano w systemie TN-S, z oddzielnymi przewodami neutralnymi N i ochronnym PE. Zakłada się wykonanie kabli i przewodów z żyłą roboczą miedzianą.

4.6 Instalacja oświetlenia

Do zasilania istniejących opraw należy wykorzystać te same przewody. W przypadku, gdy istniejąca instalacja elektryczna nie pozwala na zasilanie oprawy należy wykonać nowe połączenie przy użyciu przewodu typu YDYp 3x1,5mm². Przewody w projektowanym obiekcie należy układać pionowo i poziomo podtynkowo. Wszystkie łączenia przewodów wykonać stosując złączki instalacyjne typu WAGO lub równoważne, umieszczone w puszkach łączeniowych lub innych elementach osłonowych.

Do zasilania nowo projektowanego oświetlenia, łączników stosować kable typu YDYp 3x1,5mm². Napięcie izolacji dla kabli i przewodów powinna wynosić min. 750V.

Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach realizować za pomocą łączników miejscowych które należy montować na wysokości 120 cm od posadzki.

4.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

Ochrona przy uszkodzeniu:

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0.4s (napięcie 230V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- *wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,*
- *wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,*
- *przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,*
- *miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić.*

Ochrona uzupełniająca:

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce, gdzie jest to możliwe. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi.

4.8 Zakres Robót

Zakres robót :

- *Demontaż wyznaczonych w projekcie gniazd 230V , gniazd TV , gniazd RJ45*
- *Demontaż wyznaczonych opraw oświetleniowych.*
- *Montaż opraw oświetleniowych i osprzętu.*
- *Montaż gniazd 230V.*
- *Montaż gniazda 400V*
- *Kable i przewody – przygotowanie podłoża, wykonanie bruzd, montaż koryt kablowych w suficie podwieszanym, natynkowych listw elektroinstalacyjnych, rurek elektroinstalacyjnych, montaż/układanie przewodów.*
- *Połączenie projektowanej instalacji z istniejącą.*

Kolejność robót

- *Odłączenie zasilania ujętych w projekcie pomieszczeń*
- *Demontaż wyznaczonych w projekcie gniazd 230V , gniazd TV, gniazd RJ45*
- *Demontaż wyznaczonych opraw oświetleniowych i osprzętu.*
- *Rozprowadzić i podłączyć okablowanie zasilające*
- *Zamontować nowe oprawy oświetleniowe , gniazda 230V, 400V wraz z osprzętem.*
- *Sprawdzenie wykonanych połączeń.*
- *Pomiary pomontażowe elektryczne*

4.9 Uwagi końcowe

- *wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację techniczną całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym , należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych,*
- *prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC,*
- *stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,*
- *po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanej instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów,*
- *przywołane nazwy materiałów w projekcie wskazują i zapewniają wymaganą jakość i parametry użytkowe oczekiwane przez inwestora, dopuszcza się zmiany materiałowe w zakresie materiałów użytych w instalacji pod warunkiem zastosowania innych o minimum tych samych parametrach technicznych lub lepszych oraz uzyskaniu aprobaty Inwestora i Nadzoru autorskiego.*