
CZEŚĆ ELEKTRYCZNA

Projektant: inż. Janusz KARSKI
Nr upr. BŁ-424/74

Sprawdzający: mgr inż. Karol CITKOWSKI
Nr upr. PDL/0056/POOE/08

Współpraca: mgr inż. Sylwester Bukłaho

mgr inż. Szymon Mikołajczyk

mgr inż. Jarosław Karski

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I CZEŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II CZEŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	Temat rysunku	Skala	Nr. rys.
1	Schemat blokowy zasilania	-	E1
2	Instalacje oświetlenia - rzut sutereny	1:200	E2
3	Instalacje oświetlenia - rzut parteru	1:200	E3
4	Instalacje oświetlenia - rzut I piętra	1:200	E4
5	Instalacje oświetlenia - rzut sutereny	1:200	E5
6	Instalacje oświetlenia - rzut parteru	1:200	E6
7	Instalacje oświetlenia - rzut I piętra	1:200	E7

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie
- 1.2 Podkłady architektoniczno – budowlane
- 1.3 Obowiązujące przepisy i normy

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne, 1 i 3 fazowe.

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje opisem następujące roboty montażowe:

- 3.1 Montaż rozdzielnic rozdzielnic peryferyjnych
- 3.2 Montaż wewnętrznych linii zasilających
- 3.3 Montaż instalacji elektrycznych wewnętrznych
- 3.4 Montaż instalacji iluminacji i oświetlenia terenu

4. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej

Budynek jest zasilany z istniejącego złącza kablowego ZK-1242.

5. Rozdzielnice piętrowe

Projektowane rozdzielnice piętrowe wykonać w oparciu o rozdzielnice podtynkowe. Rozdzielnice montować na takiej wysokości aby najwyższy aparat obsługowy nie był wyżej niż 1,8 m nad poziomem wykończonej podłogi.

Szczegóły techniczne w proj. wykonawczym.

6. Wewnętrzne linie zasilające

Włz zasilające rozdzielnice peryferyjne układać w korytkach instalacyjnych i pod tynkiem.

Szczegóły techniczne w proj. wykonawczym.

7. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Projektowane instalacje 1- fazowe wykonać jako p/t. przewodami kabelkowymi okrągłymi i płaskimi z izolacją na 750V. Instalację 1-fazową wykonać przewodami

3 (4) – żyłowymi . W pomieszczeniach wyposażonych w sufity podwieszane okablowanie prowadzić w korytkach instalacyjnych i na tynku w przestrzeni międzystropowej.

7.1 Instalacja oświetleniowa

W obwodach 1 – fazowych oświetleniowych instalować przewody typu N2XH 3x1,5 mm². Zabezpieczenie stanowią wyłączniki nadprądowe typu S301 B10.

Do oświetlenia pomieszczeń przewiduję wysokowydajne oprawy ze źródłami światła typu LED. Oświetlenie sal lekcyjnych i pomieszczeń biurowych zrealizowane będzie w oparciu o rozwiązania kładące nacisk na zapewnienie jak najwyższego stopnia równomierności oświetlenia, zniwelowania zbyt dużych kontrastów między płaszczyznami, zbliżenia do warunków panujących przy oświetleniu naturalnym co zmniejsza zjawisko zmęczenia oczu. Natężenie oświetlenia dobrano wg PN-EN 12464-1-2012.

W pomieszczeniach biurowych i salach lekcyjnych na parterze oprawy należy umieścić w suficie podwieszanym na wysokości 4,20m, natomiast na I piętrze na 4,40m

Na sufitach komunikacji i hallu ze sklepieniami montować stylizowane żyrandole 8-punktowe. Na ścianach montować kinkiety o rozsyle bezpośrednim/pośrednim światła.

W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności takich jak kuchnia, sanitariaty stosować oprawy hermetyczne o stopniu ochrony min IP44.

Łączniki podtynkowe instalować na wysokości 1,45 m od gotowej połogi. W strefach ogólnych instalować łączniki o stopniu ochrony IP20. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (zaplecze kuchenne, sanitariaty) łączniki o stopniu ochrony min. IP44.

7.2 Instalacja oświetleniowa ewakuacyjnego

Zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zmianami, na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym należy zastosować oświetlenie awaryjne ewakuacyjne. Oświetlenie to realizowane będzie za pomocą opraw ewakuacyjnych wyposażonych w akumulatorowe moduły awaryjne przystosowane do centralnego monitoringu.

Nad wyjściami z budynku zainstalować oprawy awaryjne umożliwiające rozproszenie się po opuszczeniu budynku w czasie ewakuacji.

Zgodnie z PN-EN 1838:2013 natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych – 1lx, a w strefach otwartych – 0,5lx.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno osiągnąć w ciągu 5s min 50% wymaganego natężenia oświetlenia, a pełne natężenie po nie więcej niż 60s. Czas pracy oświetlenia awaryjnego nie mniej niż 1h.

7.3 Instalacja gniazd wtykowych

W obwodach gniazd wtykowych instalować przewody N2XH 3x2,5 mm². Instalować osprzęt podtynkowy. Obwody gniazd wtykowych zabezpieczać wyłącznikami nadprądowymi typu B16. Stosować gniazda wtykowe z przysłonami uniemożliwiającymi włożenie pojedynczego cienkiego przedmiotu.

W pomieszczeniach przeznaczonych dla wychowanków gniazda wtykowe instalować na wysokości 1,1 m od gotowej podłogi. W pozostałych pomieszczeniach – przeznaczonych wyłącznie dla dorosłych – gniazda wtykowe instalować na wysokości 0,3 m od gotowej podłogi.

W pom. wysokość gniazd ustalić na budowie i skoordynować z wyposażeniem w meble i urządzenia kuchenne. W pomieszczeniach sanitarnych gniazda montować na wysokości 1,6 m od podłogi.

W strefach ogólnych instalować gniazda wtykowe o stopniu ochrony IP20. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (zaplecze kuchenne, sanitariaty) stosować gniazda wtykowe o stopniu ochrony min. IP44.

7.4 Instalacja gniazd wtykowych do zasilania komputerów

Okablowanie jak dla gniazd ogólnych. Gniazda DATA instalować na wysokości 0,4 m nad podłogą. Stosować gniazda wtykowe z przesłonami i kluczami zabezpieczającymi. Gniazda DATA zintegrować z gniazdami okablowania strukturalnego.

7.5 Instalacja 3 – fazowa

Projektowane instalacje 3 – fazowe wykonać kablami i przewodami kabelkowymi 5 – żyłowymi. Zabezpieczenia obwodów stanowić będą wyłączniki nadprądowe dla odbiorów końcowych i wkładki topikowe dla obwodów zasilających inne rozdzielnice lub sterownice posiadające własne zabezpieczenia.

7.6 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona p/porażeniowa w budynku realizowana jest jako samoczynne odłączenie zasilania u odbiorcy przy pracy instalacji w układzie sieciowym TN-S. Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C.

Rolę wyłączników ochronnych pełnią wyłączniki nadprądowe i różnicowoprądowe we wszystkich obwodach końcowych (odbiorczych) o prądzie różnicowym $I_{\Delta n}=30\text{mA}$.

7.7 Ochrona przeciwpożarowa

W obiekcie zainstalowany jest przeciwpożarowy wyłącznik prądu funkcjonujące zgodnie z odpowiednimi przepisami dla stref pożarowych. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu umieszczono na parterze.

7.8 Ochrona przeciwprzebieciowa

Budynek zostanie będzie objęty systemem ochrony p/przebieciowej. W rozdzielnicy głównej obiektu zainstalować zespolone ochronniki przebieciowe T1+T2. Rozdzielnice piętrowe wyposażać w ochronniki przebieciowe typu T2 .

7.9 Iluminacja i oświetlenie zewnętrzne

Istniejące oprawy oświetlenia zewnętrznego na elewacji pół-zach. oraz pół-wsch zdemontować. Oprawy na pozostałym elewacjach zostaną wymienione na naświetlacze LED.

Iluminacja elewacji realizowana będzie przez oprawy doziemne montowane przy elewacji oraz przez oświetlenie zalewowe za pomocą naświetlaczy LED asymetrycznych montowanych na słupach parkowych. Elewacja rozświetlona równomiernie, miękkie światło, brak wyraźnych światłocieni, co daje efekt spłaszczenia elewacji.

Trasy między słupami wykonać kablem ziemnym YKY zgodnie z SEP-E-004.

Układać w rowie kablowym o głębokości 0,8 m na 10 cm podsypce z piasku. Po ułożeniu kabla zasypać go 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego bez kamieni i zbryleń. Zagęścić i ułożyć folię ochronną koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu zasypywać 20 cm warstwami gruntu rodzimego każdą z nich zagęszczając. Skrzyżowania z innymi instalacjami i urządzeniami zabezpieczyć przepustami rurowymi.

Wejście do budynku wykonać poziomie posadzki parteru, w rurze ochronnej. Wprowadzić poprzez typowy przepust kablowy wodo i gazoszczelny. Wprowadzić kable do rozdzielnicy głównej i wpiąć na zaciski rozłącznika izolacyjnego.

Oprawy zainstalować na słupach parkowych na prefabrykowanych fundamentach. Wprowadzić do słupów na słupowe tabliczki bezpiecznikowe. Zabezpieczenia opraw – wkładki topikowe 6A. Ostatnie słupy w każdej gałęzi uziemić uziomem szpilkowym. Oporność uziomu poniżej 10 Ω .

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie przy użyciu zegara astronomicznego.

Po zakończeniu robót nawierzchnie doprowadzić do stanu pierwotnego.
