

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Opis techniczny

1 Podstawa opracowania

- podkłady architektoniczne
- prawo budowlane
- wytyczne branży sanitarnej
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- Rozdzielnicę RP3
- Instalację gniazd wtykowych 230V
- Instalację oświetlenia ogólnego
- Instalację odgromową

3. Zasilanie instalacji

Zasilanie instalacji należy wykonać kablem YKY 5x6mm², z istniejącej najbliższej rozdzielnic, w której należy zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy D02 z wkładkami 20A, do którego należy podpiąć kabel zasilający projektowaną rozdzielnicę RP.

4. Rozdzielnica RP3

Projektuje się rozdzielnicę RP, zlokalizowaną w pomieszczeniu nr: 4.01 zgodnie z rysunkiem E/1. Rozdzielnicę RP wykonać jako wiszącą szafę natynkową IP 44. Zasilanie oraz odpływy aparatów należy łączyć poprzez listwy łączeniowe (złączki). Schemat rozdzielni RP został przedstawiony na rysunku E/4.

5. Instalacja gniazd wtykowych 230V

Całość instalacji w części biurowej należy wykonać jako natynkową. Instalację okablowania należy prowadzić w rurkach PCV. W ścianach G-K instalację okablowania należy prowadzić w rurkach ochronnych „peszlach”. Instalacje należy wykonać przewodami YDY 3x2,5mm².

Gniazda montować na wysokości 1.1-1.4m.

Rozmieszczenie gniazd przedstawiono na rysunku E/1.

6. Instalacja oświetlenia ogólnego

Wymianę opraw instalacji oświetlenia ogólnego projektuje się w oparciu o oprawy typu LED 2x36W typu BS 102 na poddaszu oraz na korytarzach i klatce schodowej wymianę lamp jarzeniowych na żyrandole w stylu retro z minimum dwoma punktami świetlnymi. Rozmieszczenie opraw oraz ich typy przedstawiono na rysunku E/2.

Oprawy, na poddaszu należy montować na więźbie dachowej, w sposób nienaruszający jej konstrukcji. Przewody instalacji oświetleniowej, należy prowadzić w rurkach PCV.

Oprawy mają zapewnić natężenie na poziomie 100 lux jak dla pomieszczeń magazynowych.

Wymianę opraw na żyrandole na korytarzach i klatce należy wpiąć do istniejącej instalacji elektrycznej.

Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem w łazienkach będzie się odbywało za pomocą łączników oświetleniowych.

Lokalizację łączników oświetleniowych, czujek obecności, czujek ruchu oraz opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunkach E/1. Łączniki montować na wysokości 1,1m.

7. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W ramach remontu przewiduje się montaż opraw awaryjnych, w oparciu o oprawy LED posiadające certyfikat CNBOP, zlokalizowanych zgodnie z rozmieszczeniem przedstawionym na rzutach. Oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego zapewnią natężenie oświetlenia na poziomie 1 lux na ścieżce ewakuacyjnej oraz 5 lux przy hydrantach i urządzeniach p.poż po zaniku napięcia przez okres 1 godziny.

Oprawy oświetlenia należy zasilić z najbliższych tablic piętrowych kablem YDY 4x1,5mm² podtynkowo.

W rozdzielnicach należy zabudować niezależne obwody dla oświetlenia awaryjnego.

8. Instalacja uziemiająca

Należy zbadać stan techniczny istniejącej instalacji uziemiającej. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości należy wykonać nową instalację uziemiającą w postaci uziomu otokowego. Instalację należy poprowadzić w odległości metra od budynku na głębokości 0,8-1m.

9. Instalacja odgromowa

Projektuje się instalację odgromową wykonaną w postaci zwodów poziomych ułożonych na systemowych wspornikach usytuowanych na dachu, wykonanych z drutu Fe/Zn 8mm². Przewody odprowadzające pionowe, również należy wykonać z drutu Fe/Zn 8mm² zgodnie z rysunkiem E/3. Przewody odprowadzające pionowe należy montować natynkowo używając systemowych uchwytów. Złącza kontrolne instalacji odprowadzającej należy zamontować w puszkach.

Z instalacją odgromową należy połączyć za pomocą specjalnie do tego przeznaczonych złączy rynny.

Ochroną odgromową należy objąć wszystkie urządzenia, które nie są przedstawione w projekcie, a które będą montowane na powierzchni dachu.

Rozmieszczenie urządzeń instalacji odgromowej przedstawiono na rysunkach E-01.

10. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

Jako system chroniący przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania, przy wykorzystaniu wyłączników nadmiarowo prądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych o prądzie wyłączeniowym 30mA.

11. Bilans mocy.

Bilans					
lp.	nazwa	moc [W]	ilość	kj	Razem [W]
1.	Oświetlenie	70	15	0,8	840
2.	Instalacja Gniazd	300	9	0,5	1350
				Razem	2200

$P = 2,2 \text{ kW}$

12 Obliczenia techniczne

- dobór kabla zasilającego na długotrwałą obciążalność prądową:

Zgodnie z bilansem moc przyłączeniowa jest określona jako 2,2 KW.

$$I_b = P / U \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{3}$$

$$I_b = 2,7 \text{ A}$$

Dobrano Kabel YKY 5x6mm² o I_{dd}=34A

13 Uwagi Końcowe

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Po wykonaniu wszystkich instalacji należy wykonać badania i pomiary po montażowe zgodnie z obowiązującymi normami
- Przewody instalacyjne, osprzęt gniazd, łączników, opraw oświetleniowych oraz aparatury rozdzielni powinny posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu na rynku krajowym.
- Wszelkie materiały zamieszczone w opracowaniu mają charakter przykładowy i są tylko wyznacznikiem jakości, jakie mają spełniać zamontowane urządzenia.

Opracował

Mgr Inż. Krzysztof Nolepa

OPL/1256/PWBE/16