

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

Obiekt: REMONT SIENI I DZIEDZIŃCA KAMIENICY

Adres: LUBLIN, UL. GRODZKA 3, DZ. NR 81

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Inwestor: Gmina Miasto Lublin, w im. której działa
Zarząd Nieruchomości Komunalnych
z siedzibą w Lublinie przy ul. Grodzkiej 12

Projektant: mgr inż. Adam Kowalski
Upr. bud. nr LUB/0027/PWOE/10

Zawartość opracowania:

I. Część formalno-prawna

II. Opis techniczny

III. Obliczenia techniczne

IV. Rysunki techniczne:

Nr E-1. Plan instalacji elektrycznych –rzut parteru 1: 100

Nr E-2. Plan instalacji elektrycznych –rzut I piętra 1: 100

Nr E-3. Plan instalacji elektrycznych –rzut II piętra 1: 100

Nr E-4. Widok rozmieszczenia opraw oświetleniowych – przekrój A-A 1: 100

Nr E-5. Schemat instalacji elektrycznej

Nr E-6. Widok zestawu tablic TG/TLA/TA

Załącznik nr 1 - Widok oprawy oświetleniowej

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (tekst jednolity: DzU Nr 243 z 2010 r., poz. 1623), oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

Obiekt: REMONT SIENI I DZIEDZIŃCA KAMIENICY

Adres: LUBLIN, UL. GRODZKA 3, DZ. NR 81

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

.....
mgr inż. Adam Kowalski
Upr. bud. nr LUB/0027/PWOE/10

OPIS TECHNICZNY

Obiekt: **REMONT SIENI I DZIEDZIŃCA KAMIENICY**

Adres: **LUBLIN, UL. GRODZKA 3, DZ. NR 81**

Branża: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

1. PODSTAWA PRAWNA

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy
- Warunki techniczne przyłączenia oraz Umowa przyłączeniowa z PGE Dystrybucja S.A. RE Lublin-Miasto (w załączeniu).

2. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek o charakterze użytkowym, wpisany do rejestru zabytków, wyposażony jest w instalacje elektryczne w tym obwód oświetlenia administracyjnego sieni, dziedzińca i galerii, wyprowadzony z istniejącej tablicy głównej Grodzka 5, wspólnej dla budynków Grodzka 3, Grodzka 5 i 5a. Przewody instalacji elektrycznej są wyeksploatowane, oprawy oświetleniowe zdekompletowane.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt w swym zakresie obejmuje:

- oświetlenie administracyjne sieni, dziedzińca i galerii,
- wyposażenie zestawu tablic głównych z administracyjnymi TG/TLA/TA w budynku Grodzka 3,
- ochronę przeciwporażeniową w układzie TN-S

4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

LA licznik administracyjny:

- | | |
|---|-----------------------|
| - moc przyłączeniowa projektowana | $P_n = 2 \text{ kW}$ |
| - prąd znamionowy zabezpieczenia przedlicznikowego | $I_n = 10 \text{ A}$ |
| - napięcie sieci zasilającej | $U_n = 230 \text{ V}$ |
| - Układ sieci zasilającej istniejący / projektowany | TT / TN-S |

5. TABLICE ADMINISTRACYJNE

W budynku Grodzka 3 projektuje się wyposażenie istniejącego zestawu tablic głównych z administracyjnymi TG/TLA/TA wykonanych jako wnękowe z drzwiczkami

„izolowanymi” wykonanymi na „Wzór Starego Miasta”. Tablice wyposażać w aparaty wg rysunków nr E-5 i E-6.

Tablice administracyjne wyposażać w aparaty takie jak: wyłącznik różnicowo-prądowy i zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe.

Zasilanie tablicy administracyjnej przewodami $YDY-3 \times 4 \text{ mm}^2$ jako połączenia wewnętrzne. Tablicę z wyłącznikiem głównym wyposażać w wyłącznik administracyjny WA - instalacyjny FR-101-25A.

Drzwiczki tablicy licznikowej TLA wyposażać w kłódkę z wkładką typu „Master Key”.

Tablicę pod licznik TL-1F obniżyć o ok. 10 cm.

Części przedpomiarowe przystosować do plombowania.

6. INSTALACJA OŚWIETLENIA ADMINISTRACYJNEGO

Instalację elektryczną oświetlenia administracyjnego wykonać przewodami $YDYp-3/4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ na napięcie 230V. Zastosowane oprawy oświetleniowe wg oznaczeń na planach instalacji i przekroju A-A (rysunki E1 do E-4) oraz widoku - załącznik nr 1. Załączanie opraw w sieni na dziedzińcu odbywać się będzie oddzielnie, za pomocą czujników ruchu o kącie detekcji ruchu 180° i zasięgu do 12m. Pozostałe oprawy na galeryjkach załączane będą łącznikami 1-biegunowymi.

Przewody prowadzić pod tynkiem (pt.). Przebiecia przez ściany i stropy wykonać w rurkach stalowych $\Phi 1"$.

Oprawy oświetleniowe i osprzęt zastosować o stopniu ochrony IP-44. Oprawy oświetleniowe instalować na ścianie na wysokości 2,5m, i czujki ruchu powyżej opraw a łączniki na wys. 1,4 m od poziomu terenu lub podłogi. Oprawy oświetleniowe zabezpieczyć przed kradzieżą poprzez trwałe połączenie z konstrukcją wsporczą.

7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Dodatkową ochronę przeciwporażeniową (obok podstawowej) zastosować w układzie TN-S przez zastosowanie szybkiego wyłączenia w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego U_L .

Dla zapewnienia skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosować wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$.

Przy zasilaniu budynku z sieci pracującej w systemie TT na całym odcinku przewód ochronny PE winien być izolowany od przewodu ochronnego N. Przewód ochronny PE powinien być uziemiony w tablicy głównej (poza złączem kablowym). Rezystancja uziemienia przewodu PE winna wynosić $R_u \leq 30 \Omega$. Powyższe sprawdzić pomiarami.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Całość wykonać na podstawie niniejszego projektu, zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami i normami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w branży elektrycznej.
- Podstawowa norma związana z projektem: PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych: PN-IEC 60364-4 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- Wykonać pomiary końcowe instalacji elektrycznych.
- Wykonanie instalacji elektrycznej powierzyć firmie specjalistycznej, posiadającej uprawnienia budowlane do wykonywania tego typu robót.
- Zmiana opraw oświetleniowych podlega uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Ochrony Zabytków w Lublinie.

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenia ochrony od porażeń

W układzie sieci TN-S, powinno być spełnione wymaganie:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_o, \text{ gdzie:}$$

Z_s – impedancja pętli zwarcia, obejmująca źródło zasilania, przewód fazowy do miejsca zwarcia i przewód ochronny od miejsca zwarcia do źródła zasilania,

I_a – prąd zapewniający zadziałanie urządzenia ochronnego (wyłącznika lub bezpiecznika).

Zastosowanie wyłączników różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$ spełnia warunek szybkiego wyłączenia **w układzie TN-S**, przy spełnieniu warunku:

$$Z_s \leq \frac{0,95 \cdot 230}{1,25 \cdot 1,2 \cdot 0,03} \leq 4855,55\Omega$$