

Jednostka projektowa			
<p align="center">ZAKŁAD USŁUG ELEKTRYCZNYCH Leon Różczka 66-600 Krosno Odrzańskie ul. Władysława Łokietka 11</p>			
Inwestor			
<p align="center">Sąd Rejonowy ul. Piastów 10L <u>66-600 Krosno Odrzańskie</u></p>			
Temat			
<p align="center">REMONT BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ BUDYNKU SĄDU W GUBINIE</p>			
Adres			
<p align="center">ul. Piastowska 16 <u>66-620 Gubin</u></p>			
Studium			
PROJEKT BUDOWLANY			
Branża			
ELEKTRYCZNA			
<p>Zgodnie z nowelą z dn. 16.04.2004r. i Ustawą z dn. 07.07.1994r. "Prawo Budowlane" (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 oraz z 2004 nr 6 poz. 41, -my niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy Projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 27.04.2012r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz. 462) i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.</p>			
Autor	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Opracował	mgr inż. elektryk Leon Różczka	9/91/ZG Par.5.1;6.1 i 7 oraz par.13 ust. 1 pkt 4 lit. d Specjalność: instalacyjno - inżynierska	
Sprawdził	mgr inż. elektryk Marek Jerzy Mejnartowicz	LBS/0046/POOE/13 art.24, ust.1 pkt 2 Ust. Z 15 grudnia 2000r W zakresie sieci i urządzeń elektroenergetycznych	
Lipiec 2018rok			Nr egzemplarza 1

ZAWATOŚĆ TECZKI

1. Strona tytułowa	str.1
2. Uprawnienia	str.3
3. Oświadczenie projektanta	str.4
4. Opis techniczny	str.5
5. Obliczenia techniczne	str.9
6. Plan zasilania gniazd wtykowych na parterze Rys. E1	str.10
7. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia na parterze Rys.E2	str.11
8. Plan zasilania gniazd wtykowych i wentylacji na piętrze Rys. E3	str.12
9. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia na piętrze Rys.E4	str.13
10. Plan zasilania gniazd wtykowych na poddaszu Rys. E5	str.14
11. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia na poddaszu Rys.E6	str.15
12. Plan zasilania gniazd wtykowych w piwnicy Rys. E7	str.16
13. Plan instalacji elektrycznej oświetlenia w piwnicy Rys.E8	str.17
14. Schemat zasilania elektrycznego Rys.E9	str.18

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zasilania i instalacji elektrycznej w remontowanym budynku Sadu w Gubinie przy ul. Piastowskiej 16. Instalacje alarmu, sieci LAN, i instalacji nie wchodzi w skład niniejszego projektu budowlanego i pozostają istniejące.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Inwentaryzacja ist. instalacji elektrycznej
- Rzuty przyziemi poszczególnych kondygnacji Budynku Sadu w Gubinie
- Norma SEP-E-004 Linie kablowe budowa i projektowanie
- Obowiązujące normy, PBUE oraz warunki techniczne wykonania robót budowlano – montażowych tom V
- Katalogi i dane techniczne osprzętu instalacyjnego „FAEL” Ząbkowice Śl.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 12.04.2002r.r. Dz.U. Nr 75 poz. 690 w sprawie Wymagań i usytuowania budynków

3. ZAKRES OPRACOWANIA

- zasilanie
- tablica TL
- pomiar energii elektrycznej,
- wyłączniki P.Poż.
- rozdzielnia TG
- zalicznikowe wewnętrzne linie zasilające
- zasilanie i rozdzielnia komputerowa TK
- rozdzielnie T1, T2, T3 TKo
- instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych ogólnych 230V
- instalacja wentylacji i klimatyzacji
- instalacja połączeń wyrównawczych

4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

- napięcie zasilania - 3x400/230V
- system instalacji odbiorczej – TN-S
- moc zainstalowana $P_i = 52510W$
- moc zapotrzebowana $P_o = 36760W$
- prąd szczytowy $I_o = 54,9A$
- prąd zabezpieczenia przelicznikowego I WT1/gG63A
- $k_i = 0,7$

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Zasilanie

Zasilania instalacji w remontowanym budynku Sądu w Gubinie wykonać z ist. złącza kablowego ZK3 znajdującego się na zewnętrznej ścianie budynku.
Zasilanie jest zrealizowane układem pomiarowym znajdującymi się w szafce TL bezpośrednio nad złączem ZK-3 .
Ist. instalację oświetlenia i ogólnych gniazd 230V wewnątrz budynku należy zdemontować.

5.2. Tablica TL

W wolnej przestrzeni obudowy szafki TL, zainstalować zalicznikowo rozłącznik FRX 103/125A z wyzwalaczem wzrostowym ww361.(rys. E9).

5.3. Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej dla całego budynku Sadu w Gubinie projektuje się ist. licznikiem energii czynnej w układzie bezpośrednim , znajdującym się na zewnątrz budynku w szafce TL.

5.4. Wyłącznik P.Poż.

Wyzwalacz wzrostowy WW-361 przy zabudowanym rozłączniku FRX 103/125A należy połączyć szeregowo z dwoma przyciskami P.poż , zawierających styk rozwierny i styk zwierny. Styki zwiernie połączyć z rozłącznikiem FRX 103/125A dotyczący zasilania tablicy TG, a styk rozwierny z rozłącznikiem FRX103/125A dotyczącym UPS dla rozdzielni TK (istniejący). Obwody pomiędzy wyzwalaczem WW 361 , a przyciskami P.poż wykonać przewodem NKGS 3x1mm² p.t Przyciski .P.poż zamontować wewnątrz budynku przy wejściach 1,4m nad posadzką. Przyciśnięcie jakiegokolwiek przycisku spowoduje rozłączenie obydwu rozłączników FRX103/125A w szafce TL i tym samym pozbawienie zasilania całego budynku Prokuratury.

5.5. Rozdzielnia TG

W piwnicy w miejscu pokazanym na rys. E7 zabudować we wnęcie ściennej obudowę ERP18-5 dla rozdzielni głównej TG. W rozdzielni TG zainstalować zgodnie z rys. E9 3 szt rozłączników bezpiecznikowych np. STV D02 3p+25A dla obwodów rozdzielni T2, T3 i Tko i 2szt rozłączników STV D02 3p+32A, dla obwodów rozdzielni T1, i TK, na poszczególnych kondygnacjach budynku. Ponadto zabudować wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłącznik różnicowo-prądowy , zgodnie ze schematem na rys.9 , dla obwodów oświetlenia i gniazd 230V w piwnicy . Rozdzielnię zabudować 1,2m nad posadzką.

5.6. Zalicznikowe wewnętrzne linie zasilające

Z rozdzielni TG zasilić wewnętrznymi zalicznikowymi liniami zasilającymi , rozdzielnie T1, T2, T3 oraz rozdzielnię kotłowni Tko. Zalicznikowe linie zasilające wykonać przewodami $5 \times 6 \text{ mm}^2$ p.t., a dla TK YDY $5 \times 10 \text{ mm}^2$ p.t.

5.7. Zasilanie i rozdzielnia komputerowa TK

W pom. serwerowi zdemontować ist. rozdzielnie komputerowa i wykazać instalować nową zgodnie ze schematem na rys. E9. Z nowej rozdzielni TK zasilić ist. obwody gniazd 230V+Z w sieci LAN.

5.8. Rozdzielnie T1; T2; T3 i TKo

Na każdej kondygnacji zabudować we wnękach ściennych obudowy RW3x12 IP20 dla rozdzielni T1, T2, T3 oraz obudowę RW3x12 IP65 dla rozdzielni Tko. Obudowy RW zabudować 1,5m nad posadzką . W rozdzielniach zainstalować wyłączniki nadmiarowo-prądowe , zgodnie ze schematem na rys. E9.

Z rozdzielni T zasilić obwody na poszczególnych kondygnacjach.

W kotłowni Proj. rozdzielnię Tko należy wykorzystując do zasilania nowych urządzeń kotłowni po jej zmodernizowaniu , zgodnie z projektem branży sanitarnej.

5.10. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230V

Wewnątrz pomieszczeń w budynku Sądu w Gubinie wykonać obwody ogólnych gniazd wtykowych 230V+Z . Instalację gniazd wtyczkowych 230V+Z wykonać przewodami YDY $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ pod tynk. Stosować przewody o izolacji min. 750V.

Gniazda instalować 0,4m nad podłogą, a w sanitariatach 1,3m nad podłogą.

Gniazda wtykowe zabudować zgodnie z planem na rysunku E1, E3 i E5 i E7.

Stosować osprzęt szczelny w pomieszczeniach sanitariatów i w WC. W pozostałych pomieszczeniach stosować osprzęt zwykły.

Stosować gniazda 230V/10A +Z p.t.

Obwody oświetleniowe wykonać przewodem YDY $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ p.t. i ułożyć zgodnie z planem na Rys. E2, E4 i E6 i E8 .Łączniki instalować 1,3m nad posadzką . Natężenie oświetlenia w pom. biurowych powinno wynosić na płaszczyźnie pracy 500lx, a w komunikacji 200lx.

W sanitariatach i w pom. gospodarczym stosować oprawy typu i typu plafoniera LED.

Oprawy bezpośrednio na suficie.

W komunikacjach zainstalować oprawy ewakuacyjno-awaryjne typu LED 3W. Powinny one zapewnić min. Natężenie oświetlenia 1lx, a w pobliżu gaśnic i innego sprzętu p. poż 5lx. W przypadku braku w tych miejscach wymaganego natężenia oświetlenia , należy w pobliżu dodatkowo zainstalować oprawę awaryjną. Na zewnątrz nad wejściem zainstalować oprawę dwufunkcyjną , która przy braku zasilania oświetlać będzie wejście do budynku. Oprawy ewakuacyjne w systemie na ciemno instalować bezpośrednio na suficie a na klatkach schodowych na ścianie 2,2m nad posadzką .

5.11. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Dla zapewnienia prawidłowej wentylacji pomieszczeń przewidziano osobne opracowanie w branży sanitarnej.

5.12. Instalacje połączeń wyrównawczych

Bezpośrednio przy ujęciu wody, 0,4m. nad posadzką zainstalować główną szynę wyrównawczą GSU. Do szyny GSU podłączyć bednarkę uziomu fundamentowego oraz przewodem LY 6mm² w izolacji żółto – zielonej : rury wod.kan i inne konstrukcje stalowe. GSU połączyć przewodem LYg 16mm² z zaciskami PE rozdzielni TG .

6. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochronę podstawową przed porażeniem elektrycznym stanowi właściwa izolacja przewodów min.750V oraz stosowanie właściwego osprzętu elektroinstalacyjnego. Jako ochronę dodatkową przewidziano samoczynne szybkie wyłączenie w układzie TN-S. Dla wszystkich gniazd wtykowych , oraz aparatury wentylacyjnej , zastosować , dodatkowo wyłączniki różnicowo – prądowe np. typu P304 $\Delta I=30mA$ $I_n=40A$. (rys. E9)

7. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PN-IEC 60364-1;2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe., oraz PBUE.

Stosować wyłącznie osprzęt i aparaturę posiadającą odpowiednie atesty i certyfikaty.

Stosować typowe metody montażu.

Instalacje powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia w tym zakresie.

Po zakończeniu robót wykonać odpowiednie pomiary rezystancji izolacji oraz działania ochron p. porażeniowych i sporządzić z nich odpowiednie protokoły.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Moce zainstalowana dla oświetlenia , gniazd i wentylacji w remontowanym budynku Prokuratury Rejonowej w Nowej Soli

Pi na rozdzielni TG = 52510W

2. Moc zapotrzebowana

Zgodnie z wytycznymi przyjmuje się wsp. jednoczesności $k_j = 0,7$

$P_o = 0,7 \times 52510 = 36760W$

2. Prąd szczytowy z tablicy TG w remontowanym budynku Sadu w Gubinie

$$I_s = \frac{36760}{1,73 \times 400 \times 0,97} = 54,9A$$

4. Zabezpieczenia obwodów

- 4.1 Zabezpieczenie obwodów oświetlenia

Przyjmuje się zabezpieczenia obwodów oświetleniowych

S 301B 6A

- 4.2. Zabezpieczenie obwodów gniazd 230V

Przyjmuje się zabezpieczenie dla obwodów gniazd 230V

S 301B16A

- 4.3. Zabezpieczenie obwodów gniazd 230V w ist. sieci LAN

S 301C25A