

## **Spis zawartości opracowania:**

Oświadczenie projektanta

### **I. OPIS TECHNICZNY**

#### **1. Dane ogólne**

1.1. Zakres opracowania

1.2. Podstawa opracowania

#### **2. Opis i zakres przyjętych rozwiązań**

2.1. Zasilanie w energię elektryczną

2.2. Główny przeciwpożarowy wyłącznik zasilania

2.3. Rozdzielnice

2.4. Układanie przewodów

2.5. Osprzęt instalacyjny

2.6. Oświetlenie wewnętrzne

2.7. Instalacja połączeń ekwipotencjalnych

2.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

2.9. Ochrona przeciwprzepięciowa

2.10. Sieć strukturalna

2.11. Uwagi końcowe

### **II. OBLICZENIA TECHNICZNE**

### **III. WYKAZY**

### **IV. RYSUNKI**

E-01 Plan instalacji oświetleniowej. Rzut parteru

E-02 Plan instalacji zasilającej. Rzut parteru

E-03 Plan instalacji LAN. Rzut parteru

E-04 Rozdzielnica komputerowa parteru TK0. Schemat ideowy

## **OŚWIADCZENIE**

W związku z wymogami art. 34 prawo budowlane (Dz. U. Z dnia 25.08.1994r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dotyczy:

<i>Inwestora</i>	<b>Urząd Gminy w Rozprzy Al. 900-lecia, 97-340 Rozprza</b>
<i>Adres obiektu</i>	<b>Al. 900-lecia, 97-340 Rozprza</b>

*Przedmiot projektu* **Modernizacja pomieszczeń Urzędu Gminy w Rozprzy**  
**Część instalacyjna branży elektrycznej**

# **I. OPIS TECHNICZNY**

## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Zakres opracowania**

Projekt obejmuje wymianę opraw oświetleniowych i osprzętu oraz uzupełnienie istniejącej instalacji i wykonanie instalacji modernizowanej części pomieszczeń budynku Urzędu Gminy w Rozprzy w zakresie instalacji elektrycznej oświetleniowej i gniazd wtykowych oraz instalacji sieci strukturalnej na poziomie parteru budynku w pomieszczeniach objętych modernizacją.

W ramach zaplanowanych robót budowlanych nie projektuje się zmian w zagospodarowaniu terenu ani zmian parametrów technicznych w zakresie bilansu mocy urządzeń elektrycznych.

Planowane prace nie zmieniają także warunków ppoż, higieniczno-sanitarnych i bhp.

### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- inwentaryzacji instalacji elektrycznej,
- obowiązujące normy, zarządzenia i przepisy,
- projekty branżowe,
- uzgodnienia zakresu z Inwestorem,
- aktualne katalogi osprzętu i urządzeń elektrycznych.

## **2. Opis i zakres przyjętych rozwiązań**

### **2.1. Zasilanie w energię elektryczną**

Instalacja elektryczna obiektu zasilana jest z sieci elektroenergetycznej istniejącym przyłączem.

Zakres niniejszego opracowania nie obejmuje przyłącza do sieci elektroenergetycznej.

### **2.3. Rozdzielnice**

Stan istniejący:

Instalacje elektryczne parteru zasilane są z istniejących rozdzielnic: rozdzielnic głównej RG i rozdzielnic parteru TP0. Instalacje elektryczne piętra zasilane są z istniejącej rozdzielnic piętra TP1.

Stan projektowany:

Przewiduje się rozbudowę rozdzielnic głównej RG obejmującą uzupełnienie wyposażenia rozdzielnic o ochronnik przepięciowy typu T1+T2. Ponieważ w istniejącej obudowie rozdzielnic nie ma rezerwy na dodatkowe wyposażenie przewiduje się wymianę obudowy z 24 modułami na obudowę wnękową z 48 modułami.

Przewiduje się montaż na parterze nowej rozdzielnic TK0, z której zasilane będą obwody gniazd wtykowych 230V DATA projektowanych dla stanowisk komputerowych i drukarek na parterze. Aparatura rozdzielnic zabudowana zostanie w obudowie natynkowej 3x18 modułów. Wyposażenie rozdzielnic, schemat ideowy oraz lokalizacja przedstawione zostały na rysunkach. Rozdzielnica TK0 zasilana będzie z rozdzielnic RG.

W rozdzielnicy głównej znajduje się również układ pomiarowy obiektu, dlatego podczas wymiany obudowy należy w złączu głównym wyłączyć zasilanie aby prace modernizacyjne odbywały się bez zagrożenia ewentualnego porażenia prądem.

Projektowana rozdzielnica TK0 zasilane będą z RG przewodami YDYżo 5x10mm<sup>2</sup> układanym n/t w listwie instalacyjnej po trasie wskazanej na rys. E-02

## **2.4. Układanie przewodów**

Na parterze przewody należy układać pod tynkiem prócz kabla zasilającego proj. rozdzielnię TK0.

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodami z żyłami miedzianymi typu YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>, 4x1,5mm<sup>2</sup> i 5x1,5mm<sup>2</sup> 750V.

Instalacje gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać przewodami z żyłami miedzianymi typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> 750V.

Po przebudowie łączników oświetlenia, gniazd wtykowych i opraw oświetleniowych za krótkie odcinki przewodów wymienić. W obrębie modernizowanych pomieszczeń należy wykorzystać istniejące obwody oświetlenia i gniazd, natomiast nowe obwody gniazd komputerowych należy prowadzić z proj. rozdzielni TK0

Żyła ochronna przewodów - PE - w kolorze zielono-żółtym.

## **2.5. Osprzęt instalacyjny**

Osprzęt w wykonaniu podtynkowym.

Wszystkie gniazda wtyczkowe z bolcem ochronnym.

Gniazda wtykowe 1-fazowe pojedyncze lub podwójne 10/16A.

Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,2m od podłogi.

Gniazda wtykowe instalować na wysokości 0,3m oraz dla gniazd nad meblami 1,0m.

## **2.6. Oświetlenie wewnętrzne**

Miejsce zainstalowania opraw podano na planie instalacji. Zaprojektowano oprawy LED 40W natynkowe oprawy panel LED o wym. 600x600 [mm], Oświetlenie załączane będzie łącznikami instalowanymi zlokalizowanymi przy wejściu do pomieszczenia.

Wymagane średnie natężenie oświetlenia w pomieszczeniach biurowych powinno być nie mniejsze niż 500lx.

## **2.7. Instalacja połączeń ekwipotencjalnych**

W obiekcie wykorzystuje się istniejącą instalację ekwipotencjalną.

Ekwipotencjalizację wszystkich przewodzących części ww. instalacji projektuje się poprzez ich przyłączenie do GSW za pomocą niskoimpedancyjnych połączeń wyrównawczych:

- a) bezpośrednich – między przewodzącymi instalacjami i urządzeniami, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny,
- b) ochronnikowych – wszystkie odizolowane od ziemi instalacje oraz instalacje znajdujące się pod napięciem

Wymagania dla przewodów wyrównawczych miejscowych:

$S_w > 0,5 \times S_{pmin}$  (między częściami przewodzącymi dostępnymi)

$S_w > 0,5 \times S_{pe}$  (między częścią przewodzącą dostępną i obcą), oraz

$S_w > 2,5 \text{ mm}^2$  (jeżeli przewody są chronione od uszkodzeń mechanicznych)

$S_w > 4,0 \text{ mm}^2$  (jeżeli przewody nie są chronione od uszkodzeń mechanicznych)

$S_w$  – przekrój przewodu wyrównawczego,

$S_{pmax}$  – największy wymagany przekrój przewodu ochronnego PE w całej instalacji,

$S_{pmin}$  - najmniejszy wymagany przekrój przewodu ochronnego PE spośród przewodów doprowadzonych do rozpatrywanych części przewodzących dostępnych,

$S_{pe}$  – przekrój przewodu ochronnego PE doprowadzonego do rozpatrywanej części przewodzącej dostępnej.

## 2.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Zgodnie z obowiązującą normą PN-IEC 60364 zastosowano układ TN-S.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie z zastosowaniem wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych. W obwodach głównych zainstalowane będą wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe, 4-biegunowe i dwubiegunowe, bezpośrednie, o prądzie różnicowym 30mA.

Ochronie podlegają:

- oprawy oświetleniowe (za wyjątkiem opraw o II klasie ochronności),
- bolce ochronne gniazd wtyczkowych,
- metalowe obudowy tablic rozdzielczych,
- elementy konstrukcji metalowych.

Ochronę zrealizować zgodnie z PN-IEC 60364

W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników. Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

*Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym.*

## 2.9. Ochrona przeciwprzepięciowa

Zaleca się montaż ochronnika przepięciowego typu 1 (iskiernikowy) w rozdzielniczy głównej RG oraz typu 2 w istniejących rozdzielnicach piętrowych.

## 2.10. Sieć strukturalna

Sieć komputerowa została zaprojektowana przewodami i urządzeniami kategorii 6. Okablowanie strukturalne będzie wykonane w topologii gwiazdy spiętej w istniejącej szafie RACK w pomieszczeniu serwerowni.

Wszystkie użyte elementy i cała sieć będzie spełniać wymagania kategorii 6 (klasa E)

Przewody UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> kat.6 układać w tynku w rurach elektroinstalacyjnych karbowanych Ø16, a przewody prowadzone do serwerowni przez pomieszczenia nie objęte modernizacją układać n/t w listwach instalacyjnych.

Istniejące przewody prowadzone natynkowo w kanałach kablowych PCV należy schować pod tynkiem razem z kanałami PCV.

Projektowane podwójne i pojedyncze gniazda RJ-45 w zespołach gniazd wtykowych w pomieszczeniach biurowych. Do każdego gniazda należy doprowadzić oddzielny przewód szafy RACK w serwerowni.

## 2.11. Uwagi końcowe

Całość instalacji elektrycznych, niezależnie od uwag zawartych w niniejszym opracowaniu, należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Wszelkie prace objęte niniejszym opracowaniem winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze bądź pod ich nadzorem.

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać przepustami z rur stalowych i uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną o wymaganej klasie odporności ogniowej.

Po wykonaniu prac wykonać pomiary rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia. Wyniki pomiarów potwierdzić odpowiednimi protokołami.

**UWAGA! SYSTEM ZASILANIA ZAWIERA OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ. NALEŻY JE ODŁĄCZYĆ PRZED POMIAREM REZYSTANCJI IZOLACJI.**