

Tytuł opracowania : **Projekt budowlany instalacji elektrycznej  
wewnętrznej przebudowy budynku  
biurowego Starostwa Powiatowego**

Adres inwestycji : **Kępno ul. Sienkiewicza 26**

Inwestor : **Starostwo Powiatowe w Kępnie**

Jedn. Projektowa : **P.S.E. i U.E. Wasiucionek Piotr  
Projektowanie Sieci Elektrycznych  
Hanulin ul. Bohaterów Westerplatte 53  
63-600 Kępno**

Projektant : **mgr inż. Piotr Wasiucionek upr. UAN.7342-78/94**

Hanulin maj 2015 r

## **Zawartość projektu**

1. Strona tytułowa	str. 1
3. Spis zawartości projektu	str. 2
4. Opis techniczny	str. 3
5. Obliczenia techniczne	str. 6
6. Rysunki :	
- schemat ideowy rozdzielnic R3	rys.1
- schemat ideowy rozdzielnic RK i R2A	rys.2
- schemat instalacji oświetlenia II piętro	rys.3
- schemat instalacji oświetlenia I piętro	rys.4
- schemat instalacji oświetlenia przyziemie	rys.5
- schemat instalacji gniazd 1-faz. ogólnych, komputerowych 230V	
II piętro	rys.6
- schemat instalacji gniazd 1-faz. ogólnych, komputerowych 230V	
I piętro	rys.7

# OPIS TECHNICZNY

## 1.Podstawa opracowania:

- zlecenie i umowa z Inwestorem,
- dokumentacja budowlana budynku,
- przepisy PN – IEC 60364 , PN – HD 60364, PN – EN 620305 , normy N SEP – E - 002 .

## 2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej przebudowy budynku Starostwa Powiatowego w Kępnie przy ul. Sienkiewicza 26. Projekt nie obejmuje instalacji alarmowych, kontroli dostępu , przyzewowej i sieci strukturalnych.

## 3.Zakres opracowania:

Zakresem swym projekt obejmuje:

- instalacje światła,
- instalacje gniazd jednofazowych,
- wewnętrzną linię zasilającą,
- instalację siły.

## 4.Zasilanie

Zespół budynków Starostwa posiada podpisaną umowę na dostawę energii na moc 47kW i zabezpieczenie przedlicznikowe 80A . Projekt zasilania i rozdziału energii był opracowany w projekcie budowlanym w 2011r . Bo zasilania rozdzielnic na II piętrze należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą przewodem YLY 5x16 z zaprojektowanej wcześniej rozdzielnic RG.

## 5.Instalacje światła

Instalacje oświetlenia wykonać jako podtynkowe w płytach kartonowo-gipsowych oraz w korytkach PCV. Instalacje wykonać przewodami YDYpżo 3,4,5 x 1,5mm<sup>2</sup>

Do każdej oprawy doprowadzić przewód ochronny. Typy opraw oświetleniowych podano na schemacie instalacji . Osprzęt melaminowy podtynkowy.

Przewody prowadzić zgodnie z normą N SEP -002

## **6.Instalacje gniazd jednofazowych**

Instalacje gniazd 1-faz. wykonać jako podtynkowe w płytach kartonowo-gipsowych oraz w korytkach PCV. Instalacje wykonać przewodami YDYpżo 3 x 2,5mm<sup>2</sup> . Osprzęt melaminowy podtynkowy.

Wszystkie gniazda powinny być z bolcem ochronnym. Przewody prowadzić zgodnie z normą N SEP –002

## **7.Instalacje siły**

Instalacje siły wykonać jako podtynkowe. Instalacje wykonać przewodami Zgodnie z DTR urządzeń lecz nie mniejszymi niż podano na schemacie ideowym.

## **8.Ochrony**

### **- ochrona od porażen**

Jako ochronę od porażen przy uszkodzeniu projektuję samoczynne wyłączenie z zastosowaniem wyłączników nadmiarowoprądowych . Ochronę uzupełniającą projektuję zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych . Bolce ochronne gniazd wtyczkowych oraz metalowe elementy urządzeń elektrycznych , które normalnie nie znajdują się pod napięciem przyłączyć do przewodu ochronnego.

### **- ochrona przepięciowa**

W rozdzielnicach należy zastosować ochronniki typu 2.

### **- ochrona pożarowa**

Projekt wyłącznika pożarowego zawarty został w opracowaniu w 2011r.

## **11.Instalacja odgromowa**

Projekt instalacji odgromowej został zawarty w w opracowaniu w 2011r.

## **11.Uwagi końcowe**

- 1.Po wykonaniu instalacji wykonać badania instalacji zgodnie z PN IEC 60364-6. Protokoły z badań i pomiarów przekazać Inwestorowi.
- 2.Wszystkie prace wykonać zgodnie z PN – IEC 60364 , PN – HD 60364, PN-EN 62305 , normy N SEP – E - 002 .

# OBLICZENIA TECHNICZNE

## 1. Zestawienie mocy

### - zestawienie mocy

1. Oświetlenie	Pi = 6,9 kW	kj = 0.8	Ps = 5,5 kW
2. Gniazda 1-faz.	Pi = 18 kW	kj = 0.2	Ps = 3,6 kW
3. Centrala wentylacyjna	Pi = 20 kW	kj = 0,8	Ps = 16,0 kW
4. Winda	Pi = 2 kW	kj = 0.2	Ps = 0,4 kW
5. Obwody komputerowe	Pi = 14 kW	kj = 0,3	Ps = 4,2 kW
Razem	Pi = 60,9 kW		Ps = 29,72 kW

## 2. Obliczenie maksymalnej impedancji pętli zwarciowej dla zachowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

$$Z_s < U_o / k \cdot I_{wn}$$

$Z_s$  impedancja pętli zwarciowej

$U_o$  napięcie fazowe

$I_{wn}$  prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

$k$  krotność prądu znamionowego urządzenia zabezpieczającego

$$Z_s < 230/10/10 = 2,3 \text{ om}$$

Maksymalna impedancja pętli zwarcia przy której zachowana będzie ochrona przeciwporażeniowa dla gniazd 1-faz. zabezpieczonych wyłącznikiem nadprądowym o charakterystyce C i prądzie znamionowym 10A wynosi 2,3 , natomiast dla gniazd 1-faz. zabezpieczonych wyłącznikiem nadprądowym o charakterystyce B i prądzie znamionowym 16A wynosi 2,86 om .