

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny –**etap1** instalacji elektrycznych wewnętrznych rewitalizacji Pałacu w Bojadłach z przeznaczeniem na cele kulturalne ,z przebudową i remontem pomieszczeń oraz z infrastrukturą towarzyszącą i umieszczeniem butli gazowej na działce Bojadła ul. Kościelna 1 dz. 154

### 2. Podstawa opracowania

Projekt budowlany i branży sanitarnej

Aktualnie obowiązujące przepisy i normy

### 3. Zakres opracowania

- tablice włącz, wyłącz. p.poż.
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja gniazd wtykowych i siłowa
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej i wyrównawcza
- instalacja odgromowa
- instalacje słaboprądowe

**Projekt zamienny obejmuje instalacje elektryczne dla 1 etapu inwestycji tj. pomieszczeń wskazanych na rysunkach zamiennych. Pozostałe rozwiązania bez zmian-wg projektu podstawowego**

### 4. Parametry elektroenergetyczne

Napięcie zasilania	$U=230/400V$
Moc instalowana	$P_i= 130,0 \text{ kW}$
Moc obliczeniowa	$P_o = 80,0 \text{ kW}$
Prąd obliczeniowy	$I_o = 124 \text{ A}$
Zabezpieczenie w złączu	$I_b = 160 \text{ A}$

### 5. Opis prac projektowych

#### 5.1. Zasilanie ,wyl. p.poż. ,włącz, tablice

Zasilanie przedmiotowego obiektu z projektowanego złącza ZK1-1pP (oddzielne opracowanie) Układ pomiarowy półpośredni zlokalizowany w złączu. Od złącza do TG ułożyć kabel YKY 4x70 mm w RL p/t.

Wyłącznik główny przeciwpożarowy DPX-160 znajdujący się w „TG” odłącza wszystkie odbiory energii elektrycznej w budynku W obudowie wyłącznika należy wyciąć otwór na szybkę z napisem „WYŁ. P.POŻ”. Tablicę „TG” zlokalizowano na poziomie parteru w miejscu pokazanym na rysunku. W tablicy zamontować ograniczniki przepięć klasy B i C zabezpieczone bezpiecznikiem z wkładką 100 A. Tablicę wyposażyć w :

- rozłączniki bezpiecznikowe RBK-000 i R301 zabezpieczające wlv
- inne aparaty pokazane na schemacie

Pozostałe tablice wykonać wg wyposażenia podanego na schematach. Lokalizację tablic pokazano na poszczególnych rzutach.

Pozostałe wlv wykonać zgodnie z opisami podanymi na schematach. Przewody układać p/t .Rozdzielnice opracować w oparciu o katalogi np. firmy Legrand lub inne równoważne.

## **5.2 Instalacja światła podstawowego i gniazd wtykowych**

Instalacja oświetlenia zaprojektowana została przewodem YDYpžo 3,4,5 x 1,5; mm<sup>2</sup> p /t z osprzętem podtynkowym i hermetycznym (pom. wilgotne).Załączanie napięcia w pokojach gościnnych poprzez wyłącznik z kieszenią na kartę magnetyczną .W pozostałych pomieszczeniach sterownie oświetlenia odbywać się będzie z danego pomieszczenia. Oprawy oświetlenia w pomieszczeniach reprezentacyjnych dobrać na podstawie projektu aranżacji wnętrza.

## **5.3.Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Zaprojektowana została przewodem YDYpžo 3 x 1,5mm<sup>2</sup> p/t, z osprzętem p/t i hermetycznym . Czas pracy oświetlenia (spełniającego funkcję oświetlenia ewakuacyjnego ) 2 godziny. Oświetlenie awaryjne stanowią oprawy LED 3W np. Lovato jak również oprawy dwufunkcyjne z wbudowanymi akumulatorami. Oddzielny obwód zasilający oświetlenie awaryjne wyprowadzić z tablicy TG sprzed wyłącznika głównego .Cały osprzęt oświetlenia awaryjnego powinien posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty CNBOP w Józefowie

## **5.4. Instalacja gniazd wtykowych**

Instalację wykonać przewodami YDYpžo 3x 2,5 mm p/t Osprzęt instalacyjny podtynkowy jedynie w pomieszczeniach wilgotnych i piwnicach hermetyczny.

Gniazda instalować na wysokości 0,3m –pokoje ,sale konferencyjne ,sale wystawowe ,w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 1,2 m.

### **5.5 Instalacje wentylacji i kotłownia**

W kotłowni zasilić rozdzielnicę TK ,a z niej odbiorniki znajdujące się w kotłowni zgodnie z technologią kotłowni.

### **5.6.Ochrona przeciwporażeniowa i wyrównawcza**

Instalację wewnętrzną zaprojektowano w układzie TN-S, to znaczy z wydzielonym przewodem ochronnym PE i neutralnym N .Środkiem ochrony przed dotykem pośrednim będzie szybkie samoczynne wyłączenie zasilania i wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie wyłączenia 30 mA. .Elementem składowym ochrony dodatkowej jest instalacja połączeń wyrównawczych, której zadaniem jest wyrównanie potencjałów obcych instalacji i urządzeń technologicznych. Szybę „GSU” zabudować w kotłowni. W pomieszczeniach sanitarnych wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze.

### **5.7.Instalacja piorunochronna**

Na dachu zaprojektowano urządzenie piorunochronne odpowiadające III poziomowi ochrony odgromowej . Zwody poziome niskie wykonać przewodem stalowym ocynkowanym o średnicy 8 mm na uchwytych dystansowych do dachówki. Przewody odprowadzające wykonać z drutu DFe o 8 mm.na uchwytych Instalację połączyć z uziemem przy pomocy bednarki ocynkowanej poprzez zaciski kontrolne. Uziem wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 25 x 4 mm w ziemi na gł. 0,6 m .Do instalacji odgromowej podłączyć wszystkie przewodzące elementy na dachu. Wszystkie połączenia skręcane śrubowe zabezpieczyć przed korozją za pomocą wazeliny technicznej bezkwasowej. Po wykonaniu instalacji odgromowej należy sprawdzić wszystkie połączenia galwaniczne urządzenia piorunochronnego wykonać pomiary rezystancji metodą mostkowa lub techniczną. Wyniki pomiarów zestawić w protokole pomiarów rezystancji uziemień urządzenia piorunochronnego. Dodatkowo w celu zmniejszenia wartości utraty życia w obiekcie wprowadzić ochronę przeciwprzebieciową -SPD. Na tablicach zabudować ograniczniki przepięć klasy B i C. Ochronniki uziemić łącząc je z zaciskiem PE oraz uziemem. Do uzupełnienia ochrony budynku wykonać układ połączeń wyrównawczych. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10 omów.

### **5.8. Instalacja przeciwprzepięciowa**

W rozdzielniczy głównej przewidziano ograniczniki przepięć klasy BiC a na poszczególnych rozdzielnicach klasy C.

### **5.9 Instalacja telefoniczna**

Centralę telefoniczną zlokalizowano w pomieszczeniu recepcji na parterze. Centrala ta umożliwia współpracę zarówno z siecią cyfrową jak i analogową. Instalację telefoniczną wykonać przewodem YnTKSY 2x2x0,5 p/t. Poszczególne obwody zakończyć gniazdami abonenckimi RJ45.

### **5.10 Sieć telewizyjna RTV i antena**

Do wybranych pomieszczeń doprowadzona będzie instalacja antenowa RTV umożliwiająca odbiór telewizji naziemnej i satelitarnej. Ze stacji czołowej do szafki rozdzielczej w recepcji, a stąd do poszczególnych gniazd abonenckich podwójnych doprowadzić osobne przewody RG6. Między piętrami w korytarzach, holach przewody układać p/t w rurkach instalacyjnych, w pomieszczeniach pokoi i innych ewentualnie wykorzystać listwy przy podłodze. Stację czołową np. Telmor zamontować na poddaszu obiektu w miejscu pokazanym na rysunku. Z anteną połączyć ją rurą RL37 wyprowadzając ją ponad dach. Lokalizację anteny na dachu przewidzieć na odpowiedniej wysokości w miejscu od tyłu dachu uwzględniając warunki terenowe. Stacja czołowa wyposażona jest w zasilacz, sterownik i elementy montażowe. Szafkę rozdzielczą umieścić w recepcji.

### **5.11 Instalacja CCTV**

System CCTV ma za zadanie objęcie monitoringiem niektórych miejsc i pomieszczeń w budynku. Zasilanie kamer wykonać z tablicy TG napięciem 230V przewodem YDY 3x2,5 mm p/t.. Kamery będą wyposażone w zasilacze sieciowe 230/12 V. Zaprojektowano 7 kamer kolorowych dzień/noc z obudową wandaloodporną przymocowanych do ściany. Kamery podłączyć do rejestratora wideo (16 kanałów) dostarczonego wraz z monitorem i klawiaturą. Cały osprzęt zlokalizować w recepcji. Do połączenia kamer z rejestratorem wykorzystać kabel FTP kat 5e wyposażony w konwertery BMC-UTP.

### **5.12 System alarmowy**

System opierać się będzie o czujki ruchu PIR umieszczone w wybranych pomieszczeniach. System ma informować o próbie włamania się do budynku i mieć możliwość przesłania tej informacji do odpowiednich służb za pomocą modułu GSM.

Centralka alarmowa zlokalizowana w recepcji zasilana napięciem 230V z tablicy TG przewodem YDY 3x2,5 mm p/t. Czujki i klawiaturę zasilić z centralki. Centralę wyposażyć w co najmniej 16 wejść oraz moduł komunikacyjny GSM.. System wyposażyć w dwa manipulatory z klawiaturą LCD umożliwiającą zazbrojenie i rozbrojenie alarmu oraz kontrolę systemu. Manipulatory zainstalować przy wejściach do budynku. W wybranych pomieszczeniach zainstalować pasywną czujką podczerwieni. Czujki połączyć z centralką za pomocą przewodu YTDY 6x0,5 p/t.

### **5.13 Instalacja kontroli dostępu**

W drzwiach pokoi gościnnych w miejsce tradycyjnej klamki zabudować zamki elektroniczne. Zamki otwierane będą po zbliżeniu do czytnika karty magnetycznej. Po otwarciu drzwi magnetyczną należy umieścić w wyłączniku zainstalowanym na ścianie przy drzwiach, co umożliwi załączenie instalacji elektrycznej pokoju.

### **5.14 Instalacja multimedialna**

Przewidziano przenośny zestaw audiowizualny w skład którego wchodzi:

- ekran przenośny –możliwość ustawienia w dowolnym miejscu
- rzutnik multimedialny wraz ze stojakiem
- zestaw audio w którego skład wchodzi mikrofony, głośniki, miksery, umożliwiający prawidłowe nagłośnienie sal..

### **6.0.Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami. Po zakończeniu robót wykonać pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wyniki pomiarów zaprotokółować i przekazać Inwestorowi

Do wykonania robót zatrudnić specjalistyczne firmy posiadające odpowiednie kwalifikacje

Na elementach drewnianych przewody układać w rurkach instalacyjnych i stosować osprzęt hermetyczny.

Układając przewody i montując osprzęt wykorzystać istniejące bruzdy i przekucia tak, aby w najmniejszym stopniu naruszyć oryginalną substancję (wskazanie konserwatora zabytków).Do układania instalacji wykorzystać miejsca nad cokołem pod sufitem

Wyraża się zgodę na ewentualną zmianę trasy przebiegu kabli i przewodów w przypadku natrafienia na nieprzewidziane przeszkody.

Wykonanie instalacji specjalistycznych (instalacja telefoniczna,, sieć RTV, instalacja CCTV, system alarmowy, instalacja kontroli dostępu, instalacja multimedialna) zaleca się zlecić firmom wykonującym takie instalacje.

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Moc instalowana

$$P_i = 130,0 \text{ kW}$$

### 2. Moc obliczeniowa

$$P_o = 80,0 \text{ kW}$$

### 3. Prąd obliczeniowy

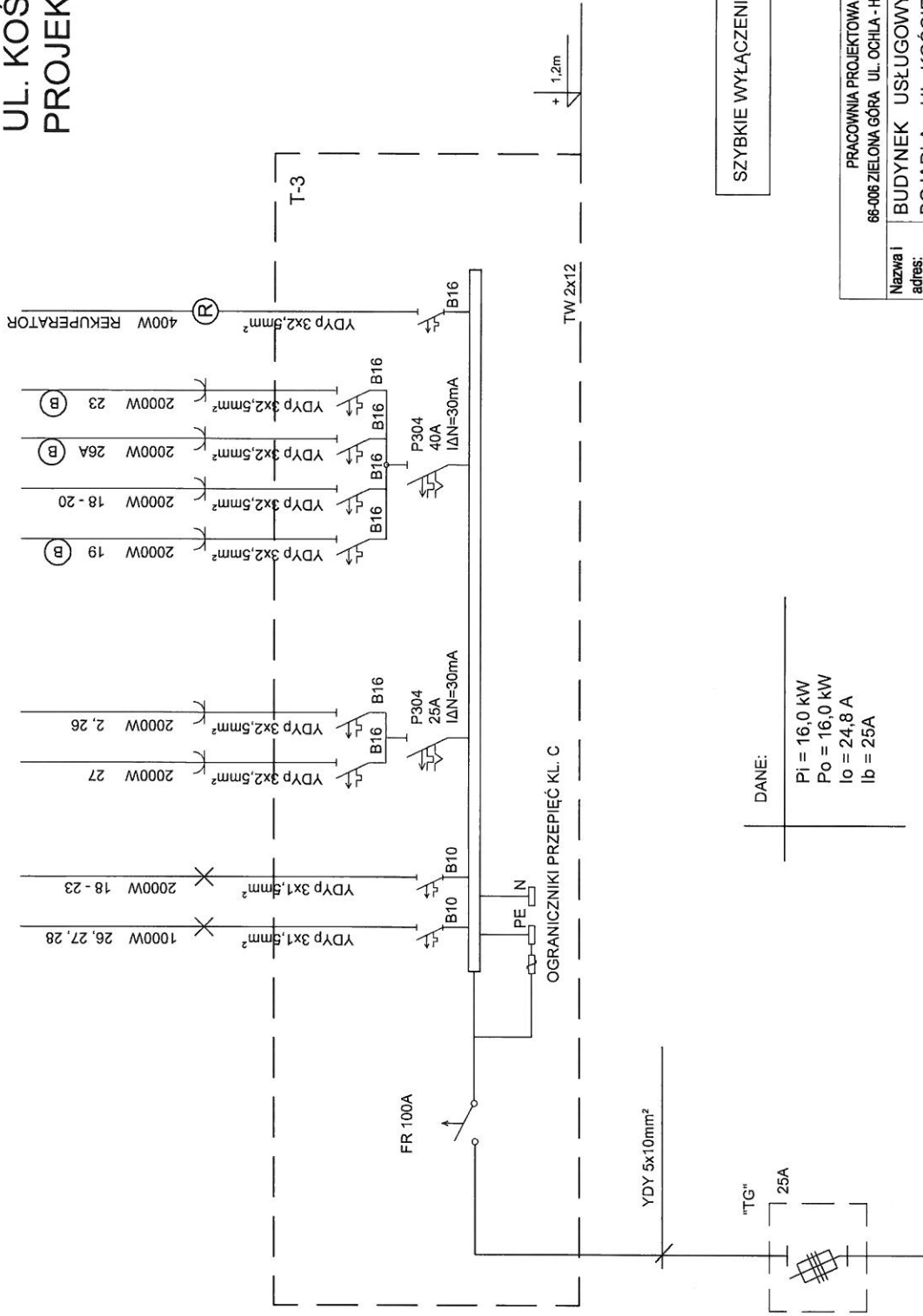
$$\cos \varphi_i = 0,93$$

$$I_o = 124 \text{ A}$$

Zabezpieczenie główne w złączu 160 A, w/z kabel YKY 4x70 mm RL p/t

4. Przekroje przewodów , wielkości zabezpieczeń dla pozostałych tablic i w/z pokazano na schematach .

# BOJADŁA - PAŁAC UL. KOŚCIELNA NR 1 PROJEKT ZAMIENNY



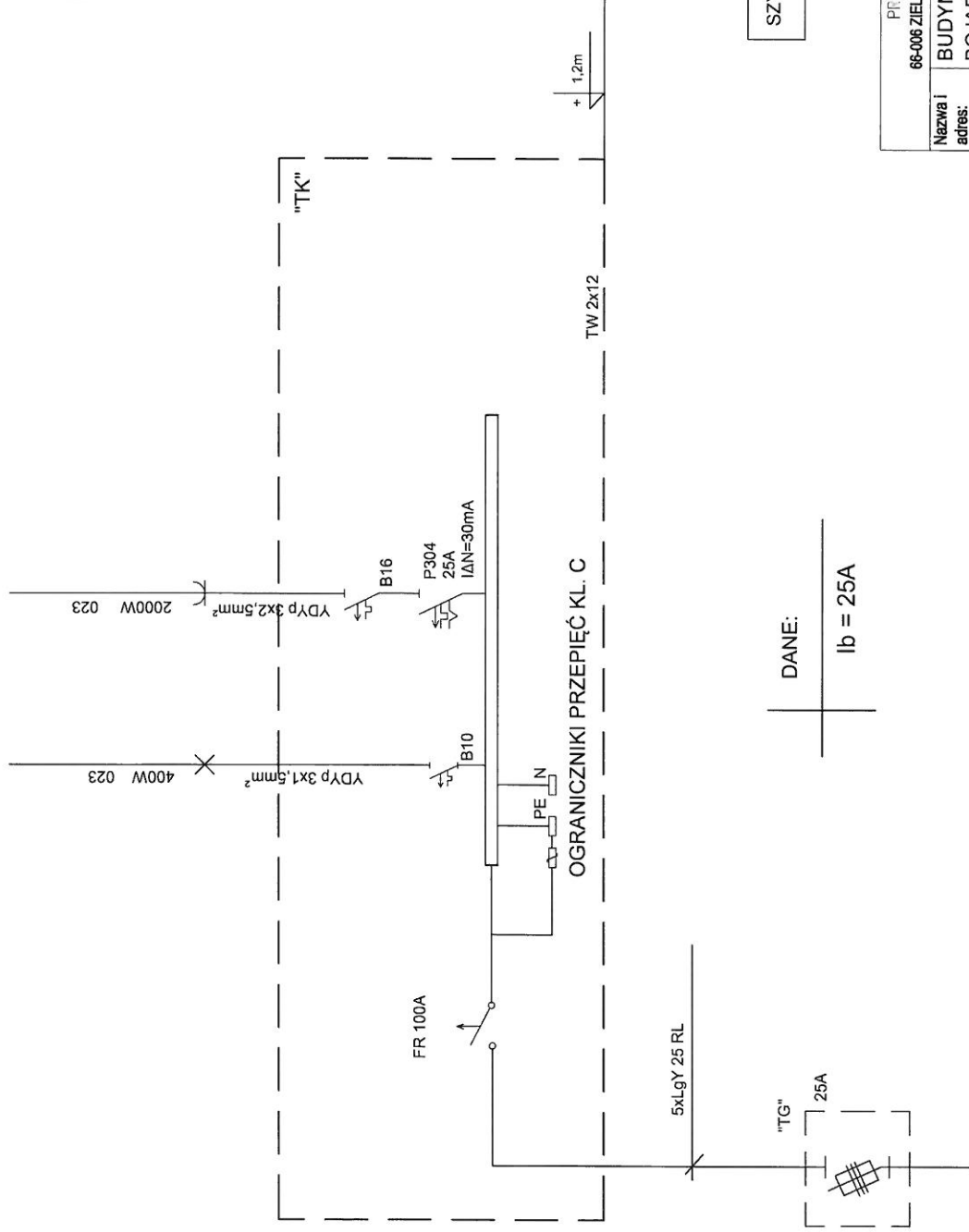
DANE:

$P_i = 16,0 \text{ kW}$   
 $P_o = 16,0 \text{ kW}$   
 $I_o = 24,8 \text{ A}$   
 $I_b = 25 \text{ A}$

SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA!

PRACOWNIA PROJEKTOWA RENOWACJA	
66-006 ZIELONA GÓRA UL. OCZŁA - HENRYKA ŁASAKA NR 1	
Nazwa i adres:	BUDYNEK USŁUGOWY - PAŁAC BOJADŁA UL. KOŚCIELNA NR 1
Tytuł rysunku:	SCHEMAT TABLICY T-3
Projektant:	inż. 1967/7Zg w spec. instalacyjno-inżynierskiej MAREK SEWERYN
Sprawdził:	inż. 1827/6Zg w spec. instalacyjno-inżynierskiej WROTKOWSKI
Data opracowania:	kwiecień 2020 r.
	Nr rys. E2

BOJADŁA - PAŁAC  
 UL. KOŚCIELNA NR 1  
 PROJEKT ZAMIENNY



DANE:

I<sub>b</sub> = 25A

SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA!

PRACOWNIA PROJEKTOWA RENOWACJA	
66-006 ZIELONA GÓRA UL. OCHŁA - HENRYKA ŁASAKA NR 1	
Nazwa i adres:	BUDYNEK USŁUGOWY - PAŁAC BOJADŁA UL. KOŚCIELNA NR 1
Tytuł rysunku:	SCHEMAT TABLICY "TK"
Projektant:	inż. MAREK SEWERYN upr. 1987/7Zg w spec. instalacyjno-inżynierskiej
Sprawdził:	inż. ANDRZEJ WROTKOWSKI upr. 18276Zg w spec. instalacyjno-inżynierskiej
Data opracowania:	kwiecień 2020 r.
	Nr rys. E3