

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna branży elektrycznej „**Modernizacja instalacji elektrycznej w pomieszczeniu 369 w Gmachu Elektroniki**”. Budynek jest zlokalizowany przy ulicy Nowowiejskiej 15/19 w Warszawie.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację opracowano na podstawie zlecenia Inwestora w oparciu o:

- Wytyczne i uzgodnienia przeprowadzone z przedstawicielem Inwestora;
- Wizję lokalną;
- Katalogi i charakterystyki techniczne urządzeń zastosowanych w projekcie;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Prawo Budowlane.

### 1. ZAKRES PROJEKTU

Dokumentacja techniczna branży elektrycznej: **Modernizacja instalacji elektrycznej w pomieszczeniu 369 w Gmachu Elektroniki** obejmuje:

- obwody gniazdowe do zasilania komputerów,
- tablicę elektryczną TE;
- zasilanie elektryczne tablicy TE
- przewody do sieci LAN;
- ochronę przeciwporażeniową;

### 4. ZASILANIE nn-0,4 kV

#### Stan istniejący

Obecnie w pomieszczeniu 326 użytkowana jest instalacja elektryczna w układzie sieci TN-C (obwody 1 fazowe dwuprzewodowe, 3 faz czteroprzewodowe). Obwody zabezpieczone są wkładkami topikowymi WTA. Użytkowane są tablice elektryczne starego typu w obudowach z tworzywa sztucznego (bakielitu) w ilości 2 szt. Na suficie zamontowane są oprawy oświetleniowe świetlówkowe o mocy 2x40W, których stan techniczny nie spełnia wymagań użytkownika (zapłon tradycyjny na startery – wielokrotnie migają przy starcie). W związku z powyższym istniejące tablice i oprawy oświetleniowe należy zdemontować.

#### Stan projektowany

Nowo projektowana instalacja wykonana będzie w układzie sieci TN-S (rozdzielone przewody PE i N). W pomieszczeniu nr 369 instalacja prowadzona będzie w kanałach instalacyjnych PCV o wymiarach (100 x 60) mm i (60 x 40) mm. Gniazda sieciowe jednofazowe oraz logiczne RJ 45 typu mozaik zamontowane zostaną w kanałach 100 x 60. Wysokość montażu kanałów należy uzgodnić z użytkownikami (110 cm). Obwody zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA i zabezpieczeniami nadmiarowo-prądowymi o prądzie znamionowym 16 A. Zasilanie tablicy TE projektuje się przewodem typu YDY 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Punktem przyłączenia TE będzie rezerwowe zabezpieczenie nadprądowe w tablicy piętrowej TS.

Istniejące tablice i linie zasilające do tych tablic należy zdemontować. Zdemontować należy także istniejące oprawy oświetleniowe oraz bednarkę FeZn 30 x 3.

Nową tablicę elektryczną należy wykonać wg. załączonego rysunku.

Linie zasilającą do tablicy TE na korytarzu należy wykonać przewodem YDY 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej lub na istniejących korytach kablowych ułożonych nad sufitem podwieszonym. Rury osłonowe należy mocować za pomocą uchwytów mocujących.

Istniejący Router umieścić w obudowie (skrzynce) umiejscowionej jak na rysunku. Instalację logiczną (LAN) poprowadzić w kanałach PCV do gniazd RJ 45 jak na załączonym rzucie.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Przewody wyprowadzić na korytarz do puszek. Od puszek wykonać linie zasilającą do tablicy TO według załączonego rysunku.

Nowe oprawy oświetleniowe zamontować w miejscach po demontażu starych. Rodzaj oprawy należy uzgodnić z użytkownikiem.

## **5. TABLICA W POMIESZCZENIU 369**

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zdemontować 2 szt. istniejących tablic. Zdemontowane urządzenia i aparaty należy utylizować. Nową tablicę należy wykonać jako natynkową 2 x 24. Tablicę należy wyposażać w aparaturę modułową pokazaną na schemacie. Aparaturę należy połączyć przewodami według schematu oraz oznakować. Na drzwiach tablicy należy przykleić tabliczkę ostrzegawczą. W tablicy należy pozostawić około 20% miejsca na przyszłą rozbudowę. Wewnątrz rozdzielnic należy umieścić zalaminowany, aktualny schemat rozdzielnic.

## **6. OCHRONA OD PORAŻEŃ PO STRONIE nN- 0,4 kV.**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony IP 20.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano: „samoczynne wyłączenie zasilania” w układzie **TN-S** wg PN - IEC 60364.

W pomieszczeniu „samoczynne wyłączenie zasilania” realizowane jest przez zastosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych. Wyłączniki nadmiarowo-prądowe zapewniają odłączenie zasilania w czasie poniżej 0,1 sek. od momentu wystąpienia zwarcia.

Ochronę podstawową uzupełniającą zrealizowano za pomocą urządzeń ochronnych różnicowoprądowych o znamionowych prądach wyzwalających nie większych niż 30mA.

Po wykonaniu instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby.

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

- Wykonane instalacje należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501
- Tablice i znaki bezpieczeństwa”.
- W trakcie realizacji projektu wykonawca powinien uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach z zainteresowanymi użytkownikami.
- Przypomina się Inwestorowi o obowiązkowym stosowaniu po stronie nN - 0,4 kV wieloarkuszowej normy PN - IEC 60364.
- Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa

Budowlanego przy udziale Inspektora Nadzoru z udziałem służb eksploatacyjnych  
przejmujących

wybudowane elementy do eksploatacji.

- W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
- jakość wykonanych robót,
- skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami,
- zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.

- Do protokołu odbioru końcowego należy dołączyć, protokoły pomiarów i badań, atesty i świadectw

## 5. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

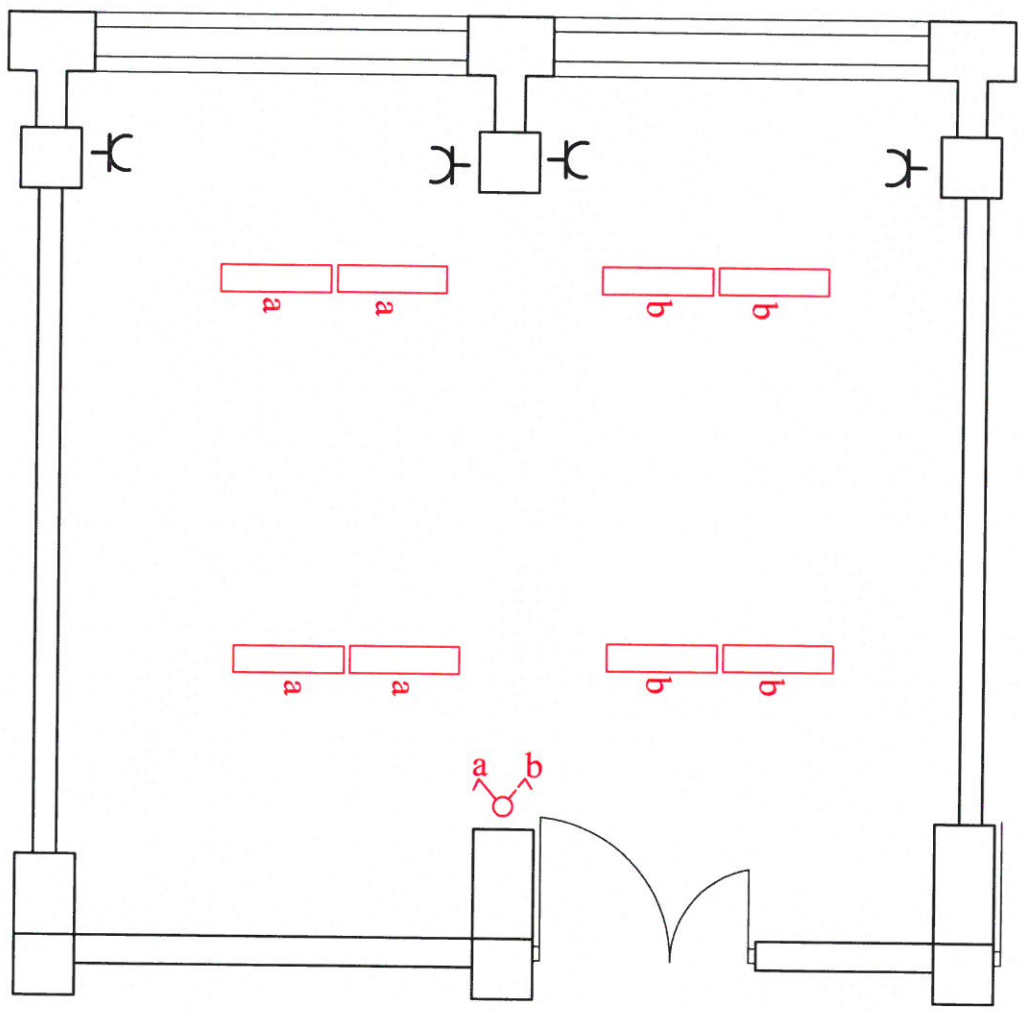
- tablica wg rysunku - 1 kpl;
- przewód YDY(żo) 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> - 30 m;
- przewód YDY(żo) 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> - 80 m;
- rura ochronna RL 36 - 25 m;
- kołki rozporowe fi 8 - 100 szt
- paski ściągające typu SP 200x2,5 - 2 opak;
- przewód F/UTP 4 x 2 x 0,5 - 100 m
- kanał PCV 100 x 60 - 12 m
- kanał PCV 60 x 40 - 12 m
- gniazdo 1L+N+PE - 20 szt
- łącznik dwubiegunowy - 1 szt
- gniazdo RJ45 - 6 szt
- oprawa świetlówkowa - 8 szt.
- zabezpieczenie B10/2/0,03A - 1 szt.
- materiały pomocnicze

# LEGENDA

☐ - gniazda istniejące

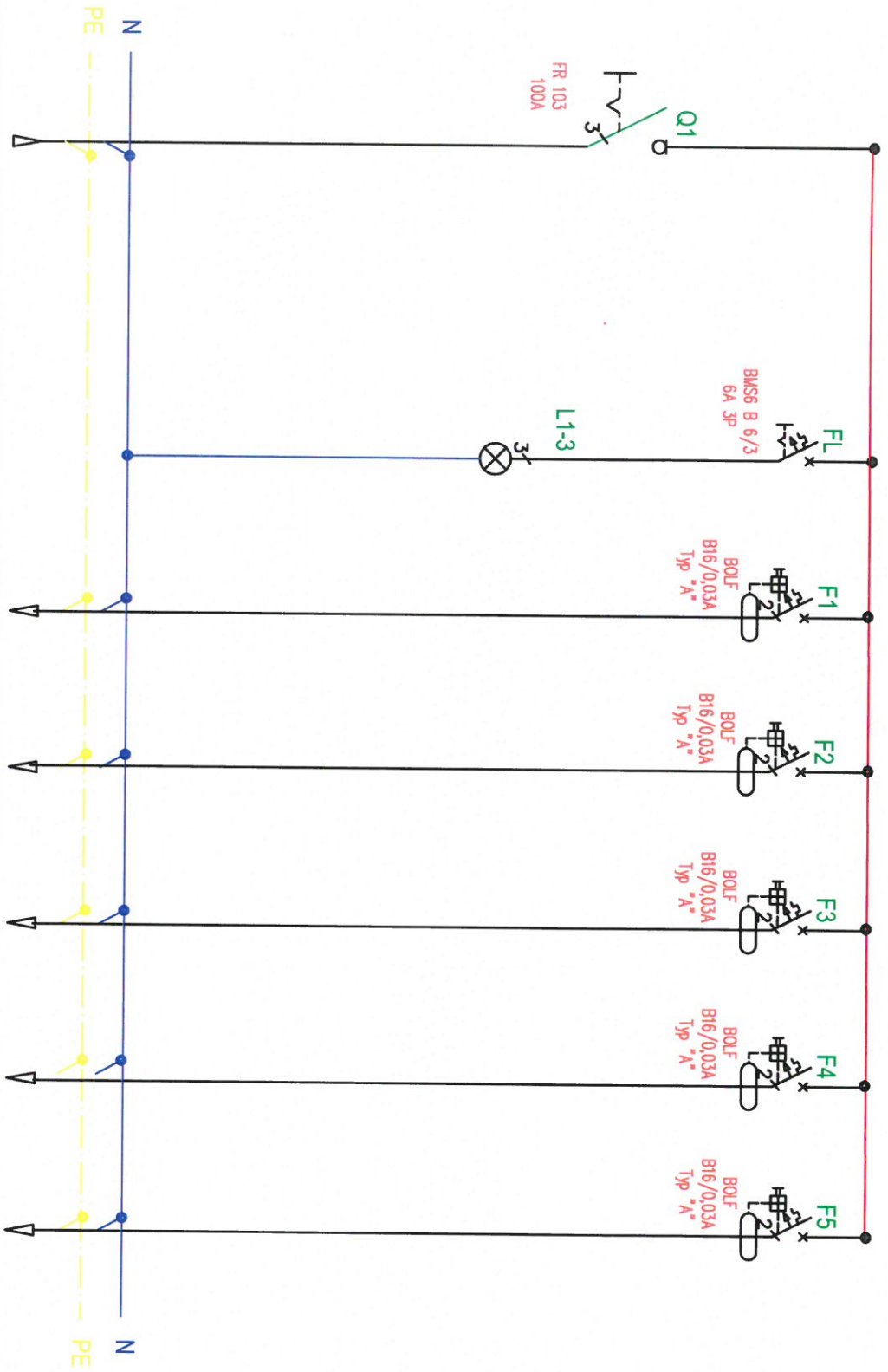
☐ - oprawa oświet 2x36W  
światłówki TL5 zapłon  
elektroniczny

⊕ - łącznik dwubiegunowy



Opracował:	mgr inż. Waldemar Matysiak	Rzut pomieszczenia nr 369 Instalacja elektryczna i teletechniczna - oświetlenie
Projektował:	mgr inż. Waldemar Matysiak	
Data:	12.02.2021	Instytut Mikro i Optoelektroniki <sup>®</sup> Politechniki Warszawskiej

mgr inż. Waldemar Matysiak  
upr. bud. Wa-224/S3  
w specjalności: instalacyjno-inżynijnej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych



Nr obwodu	Opis	Przewód	Moc	1	2	3	4	5
	Zasilanie z TS	YDY 5 x 2,5mm <sup>2</sup>						
	Signalizacja obecności napięcia	YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	20 kW					
		YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	20 kW					
		YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	20 kW					
		YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	0,4 kW					
		YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup>	0,2 kW					

Temat: <b>Schemat tablicy elektrycznej</b>		TE w pom. 369	
Projektował: <b>mgr inż. Waldemar Matysiak</b>	Obiekt: <b>Gmach Elektroniki Politechniki Warszawskiej</b>		
Data: <b>12.02.2021</b>			

**mgr inż. Waldemar Matysiak**  
 upr. bud. Wa-274/93  
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

# LEGENDA

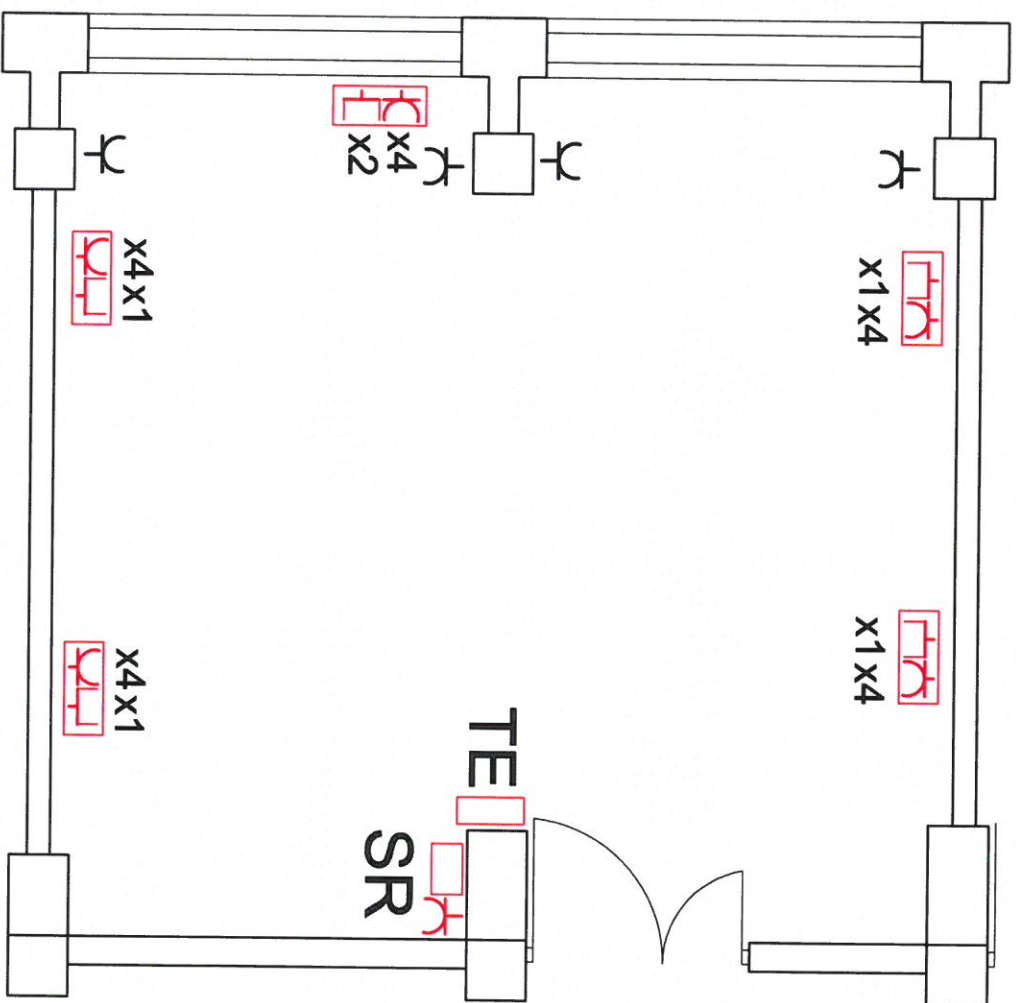
TE - tablica elektryczna

SR - skrzynka rutera

 - punkt elektr-logiczny

 - gniazda istniejące

 - gniazdo zasilanie SR



Opracował:		Rzut pomieszczenia nr 369	
Projektował:	mgr inż. Waldemar Matysiak		Instalacja elektryczna i teletechniczna- sifa
Data:	12.02.2021		Instytut Mikro i Optoelektroniki Politechniki Warszawskiej

mgr inż. Waldemar Matysiak  
ul. bud. W-224/B3  
w specjalności: instalacji elektrycznych  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych