



Biuro Inwestycyjno – Projektowe

tk.inpro

Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smolki 17

tel: 0 697 897 254,

EGZ. NR

<i>STADIUM DOKUMENTACJI</i>	<b>P R O J E K T R O B Ó T B U D O W L A N Y C H</b>
<i>BRANŻA</i>	<b>ELEKTRYCZNA</b>
<i>NAZWA INWESTYCJI</i>	<b>REMONT I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PRĄTNICY NA BIBLIOTEKĘ PUBLICZNĄ GMINY LUBAWA WRAZ Z JEJ MODERNIZACJĄ</b>
<i>INWESTOR</i>	<b>GMINA WIEJSKA LUBAWA, FIJEWO 73, 14-260 LUBAWA, NIP 744-16-60-835, REGON 510742882</b>
<i>ADRES INWESTYCJI</i>	<b>PRĄTNICA, GMINA LUBAWA, DZ. NR 191/12, OBRĘB 0016</b>
<i>PROJEKTANT:</i>	<b>inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06</b>
<i>ASYSTENT PROJEKTANTA:</i>	<b>inż. Radosław Kraweć</b>

19 KWIECIEŃ 2017

## **Spis treści:**

Strona tytułowa	str. 1
Spis treści	str. 2
Oświadczenie projektanta	str. 3
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4
Uprawnienia budowlane	str. 5
Opis techniczny	str. 6 – 11
Obliczenia techniczne	str. 12

## **Rysunki:**

	str. 13 – 15
- Rzut parteru – instalacja gniazd wtykowych	E – 01
- Rzut parteru – instalacja oświetleniowa	E – 02
- Schemat rozdzielnic TE-1	E – 03

## **Oświadczenie projektanta**

*Dz. U. nr 106/2000, poz. 1126 art. 20 ust. 4*

**Oświadczam, że projekt robót budowlanych dotyczący inwestycji o nazwie „Remont i adaptacja pomieszczeń świetlicy wiejskiej w Prątnicy na bibliotekę publiczną gminy Lubawa wraz z jej modernizacją” jest kompletny i sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami normami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Projektant:

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu robót budowlanych branży elektrycznej remontu i adaptacji pomieszczeń świetlicy wiejskiej w Prątnicy na bibliotekę publiczną gminy Lubawa wraz z jej modernizacją.**

### **1. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Projekt architektoniczny,
- 1.2. Inwentaryzacja w terenie,
- 1.3. Zlecenie z firmy INEKO,
- 1.4. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

### **2. Zakres opracowania.**

Projekt obejmuje:

- 2.1. Zasilanie rozdzielnic elektrycznej,
- 2.2. Montaż rozdzielnic elektrycznej,
- 2.3. Instalację gniazd wtyczkowych 1f ,
- 2.4. Instalację sieci dedykowanej komputerowej,
- 2.5. Instalację sieci internetowej ETH,
- 2.6. Instalację oświetlenia wewnętrznego podstawowego,
- 2.7. Instalację oświetlenia awaryjnego zapasowego,
- 2.8. Instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- 2.9. Instalację przeciwporażeniową,
- 2.10. Instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych.

### **3. Przepisy związane.**

#### **a) Ustawy**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 67 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

## **b) Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. z 1990 r. Nr 81, poz. 473).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci. Dz. U 2004, nr 2, poz. 6.

## **c) Normy**

- N SEP-E-001  
Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-41:2009  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-HD 60364-5-51:2011  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie.
- PN-HD 60364-5-54:2010  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
- PN-IEC 60364-5-52:2002  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-53:2000  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-523:2001  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-537:1999  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-HD 60364-4-43:2010  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-443:2006  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-92/E 012000  
Symbole graficzne stosowane w schematach.

#### **4. Założenia ogólne.**

Celem zobrazowania rozwiązania projektowego powołano się na konkretne rozwiązania katalogowe. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich ma na celu poinformowanie wykonawcy o standardzie zastosowanych urządzeń.

Podane w tekście, na rysunkach oraz obliczeniach nazwy materiałów należy czytać łącznie z uzupełnieniem: „..... **lub równoważne**”.

Sprzęt oraz urządzenia przedstawione przez wykonawcę muszą gwarantować, co najmniej takie same parametry jak przedstawione poniżej. Wykonawca pragnący złożyć ofertę na sprzęcie równoważnym pod względem jakości zobowiązany jest do załączenia do oferty dokumentów potwierdzających parametry sprzętu.

#### **5. Zasilanie rozdzielnic TE-1**

Rozdzielnice TE-1 należy zasilić kablem YKY 5x10mm<sup>2</sup> w ramach istniejącej mocy z istniejącej rozdzielnicą główną budynku. Obwód zasilający należy zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym R303 25A.

Linie kablową należy układać w tynku zgodnie z obowiązującymi normami. Schemat zasilania zgodnie z rys. E-03. Lokalizacje rozdzielnic zgodnie z rys. E-01.

#### **6. Rozdzielnica TE-1**

Rozdzielnice elektryczną TE-1 projektuje się jako wnękową o wielkości 3x18mod. W rozdzielnicie TE-1 należy umieścić zabezpieczenia obwodów zaprojektowanych na potrzeby biblioteki publicznej oraz bezpośredni pomiar energii elektrycznej 3f w związku z planowanym wewnętrznym rozliczeniem.

Wyposażenie rozdzielnic zgodnie z rys. E-03.

#### **7. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych 230 V**

Instalację oświetleniową i gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYp, YDYżo o przekrojach podanych na schemacie tablicy TE. Przewody układać pod tynkiem i suficie podwieszanym. Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej wciągnąć do rur osłonowych RL18. W W.C. i na zewnątrz budynku zastosować osprzęt szczelny o IP44.

Wyłączniki, przyciski zainstalować na wysokości 1,4m i 0,9m (przy W.C. dla niepełnosprawnych) od posadzki.

Gniazda wtykowe zainstalować na wysokości:

- biblioteka, czytelnia - 0,2-0,3m,
- zaplecze - 1,4m

Oświetlenie podstawowe zrealizować za pomocą łączników zgodnie z rys. od E-02.

## **8. Instalacja oświetlenia awaryjnego zapasowego i ewakuacyjnego**

W obiekcie należy zastosować oprawy zapasowe pracujące na ciemno do oświetlenia komunikacji podczas zaniku napięcia. Należy zastosować oprawy wyposażone w podtrzymywacze napięcia o czasie działania 1h.

Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej wciągnąć do rur osłonowych RL18.

W budynku nad drzwiami należy zainstalować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego. Należy zastosować oprawy wyposażone w podtrzymywacze napięcia o czasie działania 1h. Oprawy ewakuacyjne zainstalować około 15 cm nad drzwiami.

Obwód oświetlenia ewakuacyjnego wykonać przewodem HDGS 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Przewody układać pod tynkiem. Przewody prowadzone po konstrukcji łatwopalnej wciągnąć do rur osłonowych RL18.

## **9. Instalacja gniazd wtykowych dedykowanych i sieci logicznej**

W pomieszczeniu biblioteki oraz czytelnia wykonać wydzieloną instalację w celu zasilania stanowisk komputerowych. Instalację wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> jako dedykowaną uniemożliwiającą zasilanie z niej innych odbiorników jak zestawy komputerowe. Wobec tego wtyki urządzeń od zestawów komputerowych winny być wyposażone w tzw. klucze umożliwiające załączenie i wyłączenie tylko odbiorników należących do zestawu komputerowego.

Sieć logiczną wykonać przewodem UTP kat.5e zakończoną gniazdem RJ 45. Gniazda montować w systemie ramkowym razem z gniazdami dedykowanymi.

Przewody układać podtynkowo. Przewody układane po konstrukcji łatwopalnej wciągnąć do rur osłonowych RL18.

Na zapleczu czytelnia należy zamontować szafkę wiszącą rack 19" wraz ze switchem/routerem. Połączenie projektowanej sieci ETH z siecią internetową należy umówić z dostawcą usługi internetowej.



## **10. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej**

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Jako ochronę od porażen zastosowano samoczynne wyłączanie przy pomocy wyłączników instalacyjnych nadmiarowoprądowych oraz ochronę dodatkową (przy uszkodzeniu) na bazie wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o czułości  $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$ .

Z przewodem PE połączyć styki ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, a także metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

Przewody PE poszczególnych obwodów połączono w tablicy TE z przewodem magistralnym, którym jest piąta żyła przewodu zasilającego.

Z punktem PE połączyć wszystkie metalowe obudowy urządzeń technologicznych (wentylatory, brodzik, rury, itd.) metalowe konstrukcje stropu.

## **11. Uwagi realizacyjne**

11.1. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.

11.2. Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

11.3. Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.

11.4. Wszystkie przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.

11.5. Materiały pochodzące z demontażu wykonawca zobowiązany jest zutylizować we własnym zakresie w porozumieniu z właścicielem obiektu.

## 12. Obliczenia

### 12.1. Zasilanie rozdzielnic TE-1

#### 12.1.1 Dobór zabezpieczenia

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

$$P_n = 12,8 \text{ kW}$$

$$I_n = 19,45 \text{ A}$$

Dobiera się zabezpieczenie **R303 gG 25A**.

#### 12.1.2 Sprawdzenie warunku na spadek napięcia

Kabel YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Długość WLZ – 7m

Obciążenie obwodu – 12,8 kW

$$\Delta U_{\text{dop}} = 2\%$$

$$\Delta U = \frac{P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \times 100 = \frac{12800 \times 7}{57 \times 10 \times 400^2} \times 100 = 0,1\%$$

#### 12.1.3 Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwałe

Obciążalność długotrwała kabli wielożyłowych, o żyłach miedzianych w izolacji i powłoce polwinitowej o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych w ziemi w temperaturze obliczeniowej +20<sup>o</sup>C wynosi: dla przekroju 10mm<sup>2</sup> I<sub>z</sub>=43 A,

$$I_{ns} = 19,45 \text{ A} < I_n = 25 \text{ A} < I_z = 43 \text{ A}$$

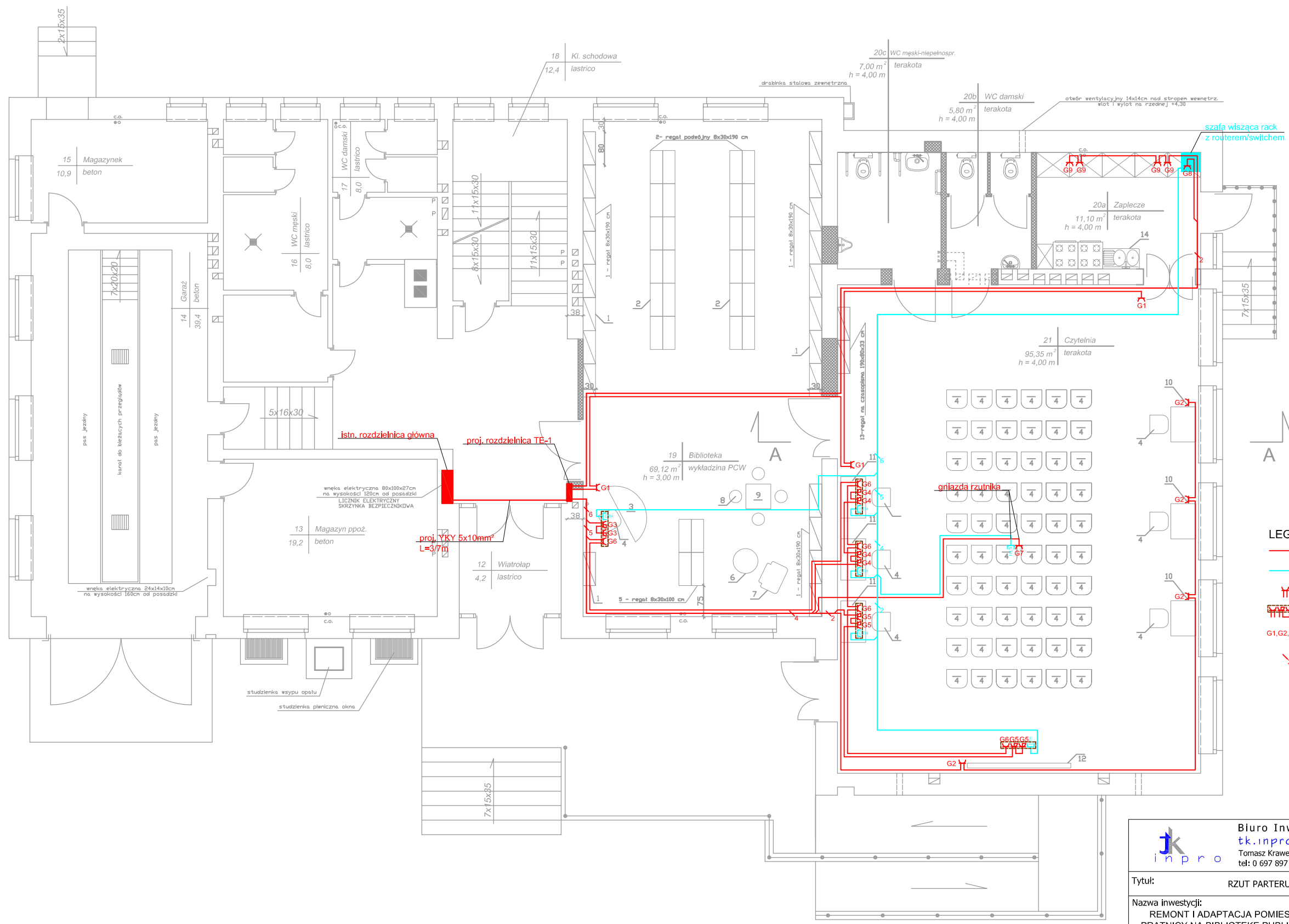
**warunek spełniony**

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,75 \times 25 \leq 1,45 \times 43$$

$$43,75 \leq 62,35$$

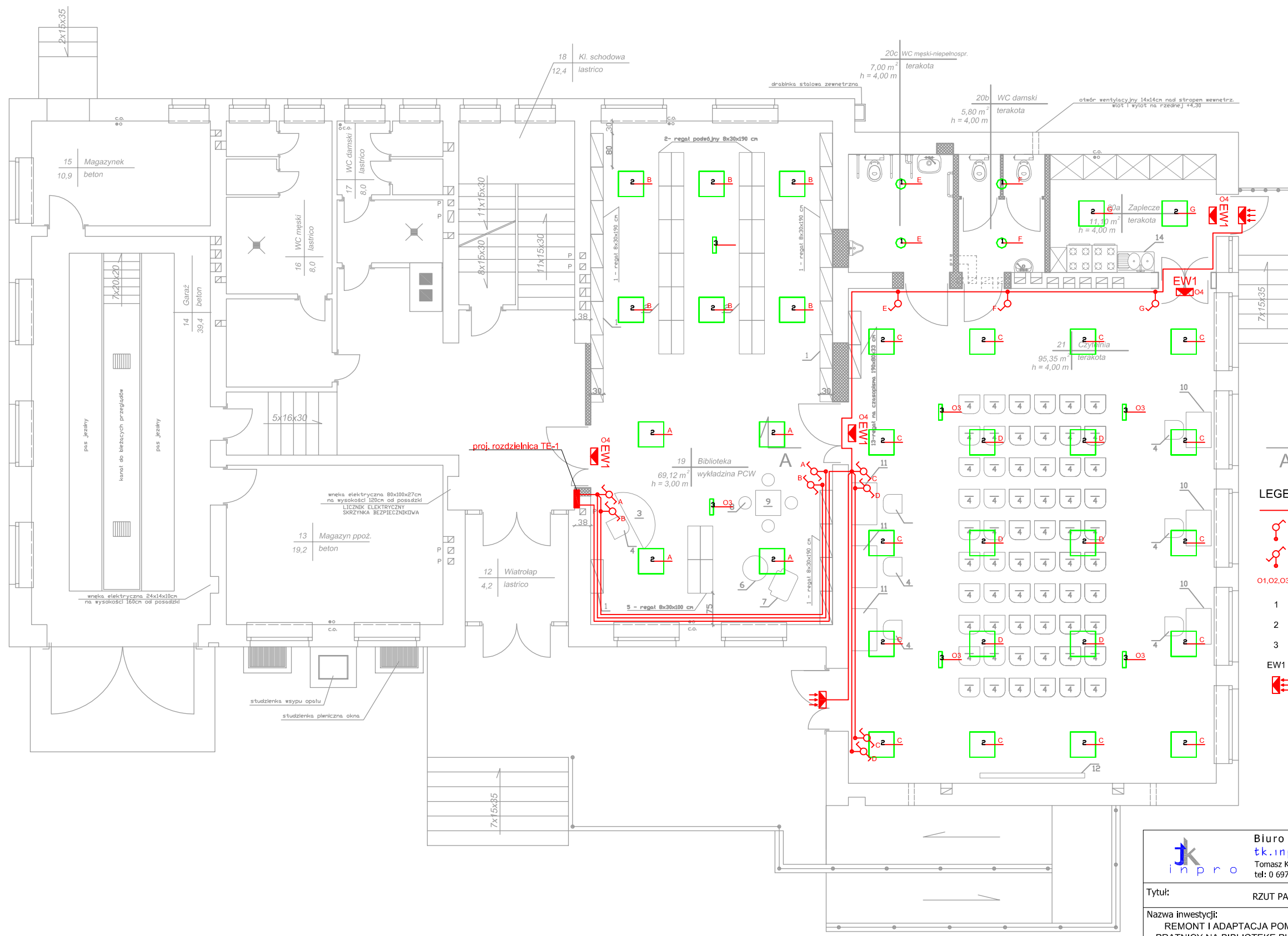
**warunek spełniony**



- Oznaczenia wyposażenia:
- 1 - regał pojedynczy
  - 2 - regał podwójny
  - 3 - lada biblioteczna półokrągła, wym. 150x60x80cm
  - 4 - krzesło
  - 5 - regał na audiobooki i regał dla dzieci
  - 6 - stolik
  - 7 - fotel
  - 8 - krzesło dla dziecka
  - 9 - stolik dla dziecka
  - 10 - stanowisko do czytania, wym. 85cmx60 cm
  - 11 - stanowisko komputerowe, wym. 100cmx60cm
  - 12 - ekran projekcyjny
  - 13 - regał na czasopiisma 190x80x33 cm
  - 14 - szafka zlewozmywakowa

- LEGENDA:**
- proj. przewód YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>
  - proj. przewód UTP5e
  - proj. gniazdo wtykowe 230V
  - proj. zestaw gniazd stanowiska komputerowego
  - G1, G2, G3... oznaczenia proj. obwodów w TE-1
  - ilość przewodów w linii

<b>Biuro Inwestycyjno - Projektowe</b> <b>tk.inpro</b> Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smółki 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
<b>Tytuł:</b> RZUT PARTERU - INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH		
<b>Nazwa inwestycji:</b> REMONT I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PRĄTNICY NA BIBLIOTEKĘ PUBLICZNĄ GMINY LUBAWA WRAZ Z JEJ MODERNIZACJĄ		<b>Data:</b> <b>04.2017r.</b>
<b>Adres inwestycji:</b> PRĄTNICA, GMINA LUBAWA, DZ. NR 191/12, OBRĘB 0016		<b>Skala:</b> <b>1:100</b>
<b>Inwestor:</b> GMINA WIEJSKA LUBAWA, FIJEWO 73, 14-260 LUBAWA, NIP 744-16-60-835, REGON 510742882		<b>Nr rys:</b> <b>E-01</b>
<b>Projektant:</b> inż. Tomasz Kraweć	<b>Nr uprawnień:</b> WAM/0065/PWOE/06	<b>Podpis:</b>
<b>Asystent projektanta:</b> inż. Radosław Kraweć	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>



- Oznaczenia wyposażenia:
- 1 - regał pojedynczy
  - 2 - regał podwójny
  - 3 - lada biblioteczna półokrągła, wym. 150x60x80cm
  - 4 - krzesło
  - 5 - regał na audiobooki i regał dla dzieci
  - 6 - stolik
  - 7 - fotel
  - 8 - krzesło dla dziecka
  - 9 - stolik dla dziecka
  - 10 - stanowisko do czytania, wym. 85cmx60 cm
  - 11 - stanowisko komputerowe, wym. 100cmx60cm
  - 12 - ekran projekcyjny
  - 13 - regał na czasopiisma 190x80x33 cm
  - 14 - szafka zlewozmywakowa

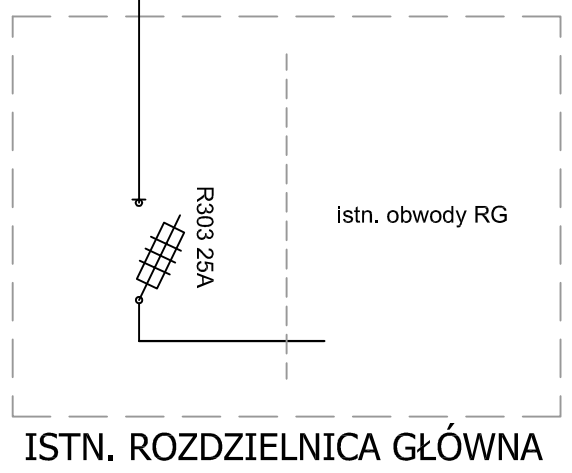
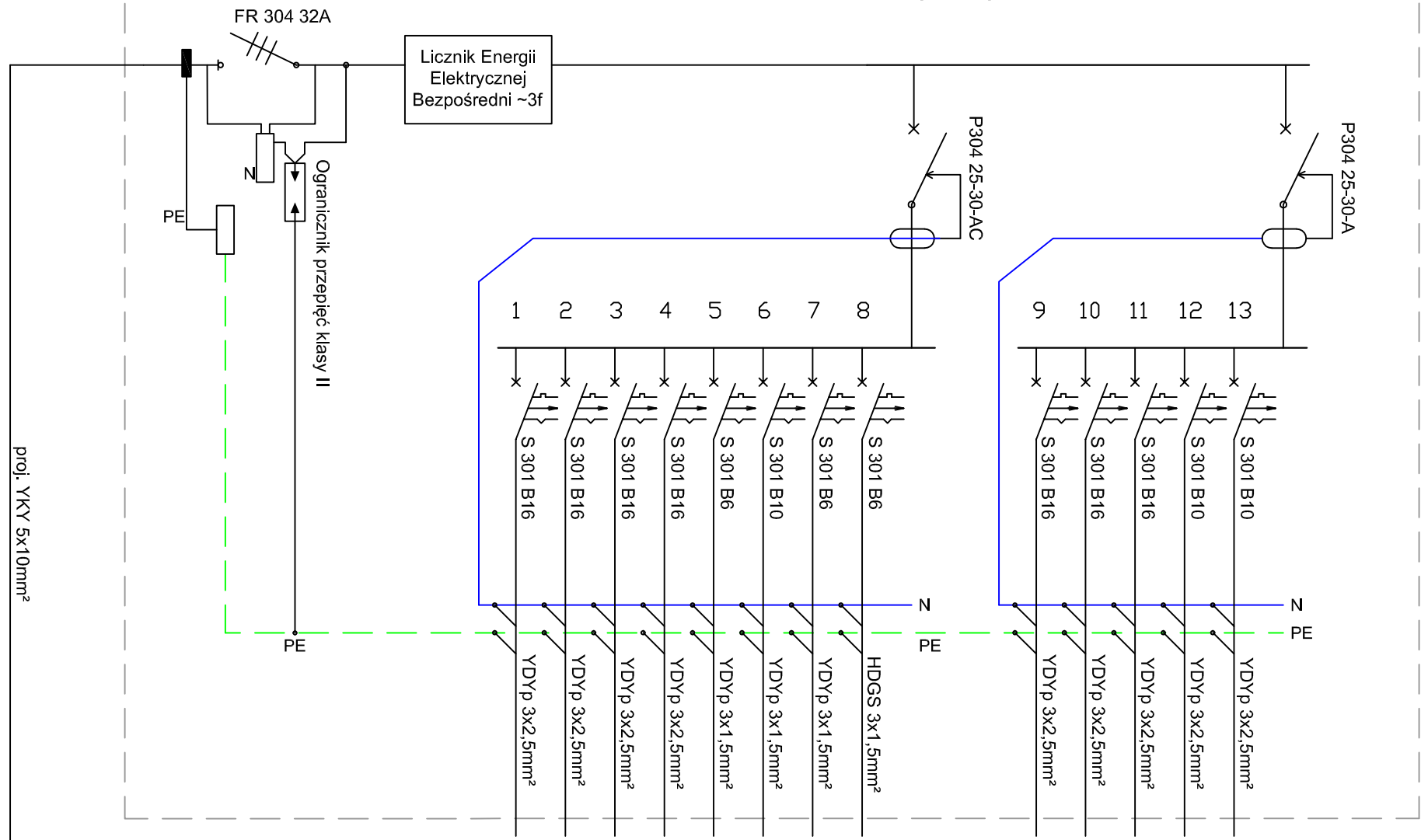
LEGENDA:

- proj. przewód YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>
- proj. łącznik oświetleniowy jednobiegunowy
- proj. łącznik oświetleniowy schodowy
- O1,O2,O3...** oznaczenia proj. obwodów w TE-1
- 1** oprawa LED 1900lm 22W
- 2** oprawa LED 5600lm 51W
- 3** oprawa awaryjna LED 4x1W z modulem 1h
- EW1** oprawa ewakuacyjna LED typu monitor z modulem 1h
- oprawa ścienna LED z czujnikiem ruchu o mocy 40W

<p><b>Biuro Inwestycyjno - Projektowe</b>  <b>tk.inpro</b>          Tomasz Kraweć, 14-202 Iława ul. Smółki 17          tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93</p>		
<p>Tytuł: <b>RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA</b></p>		
<p>Nazwa inwestycji:  <b>REMONT I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PRĄTNICY NA BIBLIOTEKĘ PUBLICZNĄ GMINY LUBAWA WRAZ Z JEJ MODERNIZACJĄ</b></p>		<p>Data:  <b>04.2017r.</b></p>
<p>Adres inwestycji:          PRĄTNICA, GMINA LUBAWA,          DZ. NR 191/12, OBRĘB 0016</p>		<p>Skala:  <b>1:100</b></p>
<p>Inwestor:          GMINA WIEJSKA LUBAWA,          FIJEWO 73, 14-260 LUBAWA, NIP 744-16-60-835, REGON 510742882</p>		<p>Nr rys:  <b>E-02</b></p>
<p>Projektant:          inż. Tomasz Kraweć</p>	<p>Nr uprawnień:          WAM/0065/PWOE/06</p>	<p>Podpis:</p>
<p>Asystent projektanta:          inż. Radosław Kraweć</p>	<p>Nr uprawnień:</p>	<p>Podpis:</p>


PROJ. ROZDZIELNIA TE-1

ROZDZIELNICA WNEKOWA 3x18mod.  
wymiary: 610mm/425mm/133mm



**BILANS MOCY TE-1:**  
 $P_i=32,0kW$   $k_j=0,4$   $P_s=12,8kW$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S 301 B16	S 301 B16	S 301 B16	S 301 B16	S 301 B6	S 301 B10	S 301 B6	S 301 B6	S 301 B10	S 301 B16	S 301 B16	S 301 B10	S 301 B10
YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x1,5mm <sup>2</sup>	HDGS 3x1,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>
3,6 kW	3,6 kW	3,6 kW	3,6 kW	0,61 kW	1,29 kW	0,24 kW	0,06 kW	3,6 kW	3,6 kW	2,3 kW	2,3 kW	2,3 kW
obwód gniazdz ogólnych (G1)	obwód gniazdz czytelni (G2)	obwód gniazdz ogólnych zest. komp. (G6)	obwód gniazdz kuchni (G9)	obwód oświetlenia biblioteki (A,B)	obwód oświetlenia czytelni, WC i zaplecza (C,D,E,F,G)	obwód oświetlenia awaryjnego (O3)	obwód oświetlenia ewakuacyjnego (O4)	obwód gniazdz st. komp. nr 1 (G3)	obwód gniazdz st. komp. nr 2/3 (G4)	obwód gniazdz st. komp. nr 4/5 (G5)	obwód gniazda rzutnika (G7)	obwód gniazda szafy ETH (G8)

 Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa ul. Smokld 17 tel: 0 697 897 254, 089 679 05 04; fax: 089 679 05 93		
Tytuł: SCHEMAT ROZDZIELNICY TE-1		
Nazwa inwestycji: REMONT I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W PRĄTNICY NA BIBLIOTEKĘ PUBLICZNĄ GMINY LUBAWA WRAZ Z JEJ MODERNIZACJĄ	Data: 04.2017r.	
Adres inwestycji: PRĄTNICA, GMINA LUBAWA, DZ. NR 191/12, OBRĘB 0016	Skala: b/s	
Inwestor: GMINA WIEJSKA LUBAWA, FIJEWO 73, 14-260 LUBAWA, NIP 744-16-60-835, REGON 510742882	Nr rys: E-03	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć	Nr uprawnień: WAM/0065/PWOE/06	Podpis:
Asystent projektanta: inż. Radosław Kraweć	Nr uprawnień:	Podpis: