

# METRYKA PROJEKTU BUDOWLANEGO

Temat, nazwa obiektu: <b>REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU</b> <b>ul. BATOREGO 10, 48-250 GŁOGÓWEK</b> <b>dz. nr 284</b>			
Lokalizacja: <b>BUDYNEK: DOM KULTURY, ul. BATOREGO 10, 48-250 GŁOGÓWEK</b>			
Branża: <b>ELEKTRYCZNA</b>			
Biuro projektowe: <b>ETK PROJEKT MARIUSZ HARASIUK, ul. TUWIMA 4, 48-303 NYSA</b>			
Inwestor zamawiający: <b>MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU</b> <b>48-250 GŁOGÓWEK ul. BATOREGO 10</b>			
Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
<b>PROJEKTANT</b>	<b>mgr inż. Jan Pinczak</b>	<b>230/70/Op</b>	
<b>ASYSTENT</b>	<b>mgr inż. Mariusz Harasiuk</b>		
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>mgr inż. ZDZISŁAW Zaremba</b>	<b>105/85/Op</b>	

Nysa, lipiec 2013

Egz. nr **1/4**

**SPIS TREŚCI:**

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny
3. Obliczenia techniczne
4. Rysunki

## Wykaz rysunków:

Schemat ideowy tablicy TW-G	rys. 1.0
Schemat ideowy tablicy TW-S	rys. 1.1
Schemat ideowy zasilania tablicy TW-S	rys. 1.2
Schemat ideowy tablicy TW-P	rys. 1.3
Schemat ideowy tablicy TW-CW	rys. 1.4
Schemat ideowy tablicy TW-FOH	rys. 1.5
Schemat ideowy tablicy TW-S-I-PS	rys. 1.6
Schemat ideowy tablicy TW-S-I-LS	rys. 1.7
Schemat ideowy tablicy TW-OS-PS	rys. 1.8
Schemat ideowy tablicy TW-OS-LS	rys. 1.9
Schemat ideowy tablicy TW-NS-PS	rys. 1.10
Schemat ideowy tablicy TW-NS-LS	rys. 1.11
Schemat ideowy tablicy TW-W-PS	rys. 1.12
Schemat ideowy tablicy TW-W-LS	rys. 1.13
Schemat ideowy tablicy TW-G-PS	rys. 1.14
Schemat ideowy tablicy TW-G-LS	rys. 1.15
Schemat ideowy tablicy TW-Z	rys. 1.16
Schemat ideowy tablic TW-B i TW-CZ	rys. 1.17
Rzut piwnic	rys. 2.0
Rzut parteru	rys. 2.1
Rzut I piętra	rys. 2.2
Rzut poddasz sceny	rys. 2.3
Przekrój widowni i sceny	rys. 2.4.1
Przekrój widowni i sceny	rys. 2.4.2
Rzut dachu – instalacja odgromowa	rys. 2.5
Instalacja LAN i TEL	rys. 3.1

### **3. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

#### **3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora
- warunki przyłączenia wydane przez RDW Kędzierzyn-Koźle
- uzgodnienia z Inwestorem
- projekty branżowe
- aktualny podkład mapowy
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia

#### **3.2. ZAKRES OPRACOWANIA**

W zakres opracowania wchodzi następujące prace projektowe:

- wyłącznik główny
- rozdzielnie i tablice
- uziemienie ochronne
- instalacja oświetleniowa
- instalacja przeciwporażeniowa
- instalacja gniazd 230V
- instalacja siły
- szyna wyrównawcza
- instalacje odgromowa

#### **3.3. WSTĘP**

1. Dokumentacja niniejsza jako „część elektryczna” jest cz. składową całości dokumentacji opracowanej w branżach: elektryczna, sanitarna, budowlana, architektoniczna
2. Dokumentację opracowano w nawiązaniu do w/w opracowań branżowych uwzględniając dane tych opracowań takie jak: typ budynku, rozwiązanie materiałowo- technologiczne, program użytkowy, wyposażenie w instalacje sanitarne, wyposażenie w urządzenie pobierające energię elektryczną itp..
3. Dokumentację opracowano w oparciu o obowiązujące normy, zarządzenia i przepisy.
4. Dokumentacja zawiera: część opisową, schemat instalacji uzupełniony opisem, planem instalacji.
5. Dokumentacją objęto wykonanie w zakresie ujętego w punkcie 3.2 niniejszej dokumentacji.
6. Ochrona od porażenia zgodnie z PN 92/E-05009 oraz wg. warunków technicznych wydanych przez RDW Kędzierzyn-Koźle.
7. Napięcia zasilania, moc szczytową, moc zainstalowaną, dobór zabezpieczeń i przewodów obwodów elektrycznych podano na schematach ideowych.  $P_z=140$  kW,  $P_s= 130$ kW.

#### **3.4. ZASILANIE ENERGETYCZNE**

Obecnie obiekt Domu Kultury w Głogówku zasilany jest ze złącza kablowego SK536 położonego przy budynku. Istniejącą rozdzielnię główną TW-G budynku oraz proj. układ pomiarowy należy przebudować dostosowując się do wydanych warunków wydanych przez RDW KK. Przebudowa układu pomiarowego i budowa proj. WLZ do zasilania tablicy głównej budynku TW-G zostanie opracowana w odrębnym opracowaniu.

Tablicę TW-G należy przebudować i przystosować do zwiększonego obciążenia. Na proj. kablu WLZ ze złącza kablowego należy zabudować wyłącznik główny typu DPX 250.

Istniejące obwody zasilające pomieszczenia budynku DK nie będące remontowane należy podłączyć do przebudowanej rozdzielni TW-G. Z przebudowanej rozdzielni TW-G należy zasilić proj. rozdzielnię TW-S, z której będą zasilane obwody remontowanych pomieszczeń m.in. sali widowiskowej, biblioteki i czytelnia.

Przebudowę rozdzielni głównej należy wykonać wg. załączonych rysunków.

### 3.5. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY

Wyłącznik główny jako wyłącznik pożarowy należy zabudować w zestawie rozdzielni głównej „TW-G” typu DPX250 z wyzwalaczem  $J_{\Delta} = 0,1A$ . Wyłączenie całego budynku może się odbywać ręcznie z korytarza na parterze, w którym zabudowana jest rozdzielnia „TG” lub wyłącznikami p. pożarowymi zabudowanymi w miejscach zaznaczonych na schemacie głównym i planach instalacji.

### 3.6. ZASILANIE OBWODÓW GŁÓWNYCH Z ROZDZIELNI TW-G

Z przebudowanej rozdzielni głównej TG zasilane będą istn. obwody do tablic: TK, T1, T2, R1, „Mniejszości”, „Kawiarni”; istn. obwody: oświetlenia zewnętrznego i ewakuacyjnego, centrali p.poż. i gniazd w rozdzielni n/n oraz proj. obwód zasilania tablicy TW-S.

Z istn. rozdzielni R1 należy odłączyć, zabezpieczyć i zdemontować istn. obwody zasilające salę widowiskową. W rozdzielni R1 należy pozostawić obwody zasilające tylko te pomieszczenia, które nie będą remontowane. W tablicy TW-G należy zmniejszyć wielkość zabezpieczenia obwodu R1 z uwagi na zmniejszenie liczby odbiorów tablicy R1.

Z istn. tablic T1 i T2 należy odłączyć i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem obwody oświetlenia i gniazd użytkowych pomieszczeń biblioteki i czyteln. Nowo projektowane inst. elektryczne dla remontowanych pomieszczeń biblioteki i czyteln. będą zasilane z proj. tablic TW-B i TW-CZ, które będą podłączone do proj. tablicy TW-CW. Proj. tablica TW-CW będzie podłączona do proj. tablicy TW-S.

Tablicę TW-G należy wykonać zgodnie z schematem przedstawionym na rys. nr 1.0.

Z przebudowanej TW-G należy zasiląć projektowany obwód do tablicy TS umiejscowionej w pomieszczeniu piwnicy pod sceną.

Projektowany obwód zasilania z przebudowanej rozdzielni TW-G:

- zasilanie tablicy TW-S – YKY 5x150 mm<sup>2</sup>

### 3.7. TABLICA TW-G (tablica główna budynku DK)

W pomieszczeniu rozdzielni głównej istn. tablicę TW-G należy przebudować. Należy istn. tablice z demontować i zabudować nową tablicę przystosowaną do zwiększonego obciążenia.

Przewidziano montaż tablicy TW-G jako szafa podtynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz o stopniu ochrony IP 40 o wymiarach: 1700x1300x205, do podłączenia aparatury do 400A, z możliwością wprowadzenia przewodów i kabli od góry i od dołu, przeznaczona do podłączenia istn. i proj. obwodów.

Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.2.

### 3.8. TABLICA TW-S (Scena)

W pomieszczeniu nr P.04 w piwnicy pod sceną sali widowiskowej zaprojektowano lokalizację proj. rozdzielni TW-S do której będą podłączone obwody proj. tablic oświetlenia i gniazd użytkowych remontowanych pomieszczeń piwnicy, parteru i poddasza sali widowiskowej oraz proj. tablice do zasilania obwodów biblioteki i czyteln.

Projektowaną tablicę TW-s należy zasilić kablem YKY 5x150mm<sup>2</sup>. Projektowany kabel ułożyć w brzdach podtynkowo po elewacji zewnętrznej budynku, a w pomieszczeniach piwnicznych układać natynkowo lub na drabinkach. Kabel wprowadzić do rozdzielni TW-S poprzez wyłącznik DPX 200 z członem różnicowym  $J_{\Delta} = 0,1A$ .

Rozdzielnię TW-S zaprojektowano jako szafy stojące o zabudowie szeregowej o stopniu ochrony IP 44, o obudowie przystosowanej do zabudowy osobnej lub szeregowej ze zdejmowanymi ścianami bocznymi i tylną, zamykaną na klucz. Rozdzielnię zaprojektowaną jako zespół trzech szaf o wymiarach: 1900x600x400 w kolorze piaskowoszarym z montażem przepustów kablowych od góry szafy.

Uwaga:

**Wszystkie przejścia kabli z pomieszczenia rozdzielni TW-S oraz pomieszczeń piwnicznych do pomieszczeń sali widowiskowej w uwagi na oddzielną strefę pożarową muszą spełniać kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej.**

Projektowany obwody zasilania z rozdzielni TW-S:

- zasilanie tablicy TW-P – YKY 5x25 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-CZ – YKY 5x25 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-FOH – YKY 5x10 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-S-I-PS – YKY 5x16 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-S-I-LS – YKY 5x16 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-OS-PS – YKY 5x25 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-OS-LS – YKY 5x25 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-NS-PS – YKY 5x25 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-NS-LS – YKY 5x25 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-OW-PS – YKY 5x25 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-OW-LS – YKY 5x25 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-G-PS – YKY 5x25 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-G-LS – YKY 5x16 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-Z – YKY 5x16 mm<sup>2</sup>

### **3.9. TABLICA TW-P (Piwnica)**

W pomieszczeniu nr P.04 w proj. szafie rozdzielni TW-S zabudować wyposażenie dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd użytkowych 230V oraz gniazd użytkowych 400V tablicy TW-P.

Tablica wykonana jako 5-rzędowa, 110-modułowa o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.

Projektowaną tablicę TW-P należy zasilić kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>.

Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.3.

Obwody z tablicy TW-P do zasilania oświetlenia i gniazd w pomieszczeniach piwnicy należy układać w rurach ochronnych PCV natynkowo.

### **3.10. TABLICA TW-CW (Centrala Wentylacyjna)**

W pomieszczeniu nr P.01 Wentylatornia zabudować tablicę TW-CW dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd użytkowych 230V oraz gniazd użytkowych 400V centrali wentylacyjnej oraz tablic remontowanych pomieszczeń biblioteki i czytelnia: TW-B i TW-CZ.

Tablicę TW-CW należy wykonać jako 5-rzędowa, 60-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.

Projektowaną tablicę TW-CW należy zasilić kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>.

Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.4.

Obwody z tablicy TW-CW do zasilania gniazd i odbiorów siłowych w pomieszczeniu centrali wentylacyjnej należy układać w rurach ochronnych PCV natynkowo.

Projektowany obwody zasilania z rozdzielni TW-CW:

- zasilanie tablicy TW-B – YKY 5x10 mm<sup>2</sup>
- zasilanie tablicy TW-CZ – YKY 5x10 mm<sup>2</sup>

#### **3.10.1. TABLICA TW-B (Biblioteka)**

W pomieszczeniu nr 0.14 Biblioteka zabudować tablicę TW-B dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd użytkowych 230V oraz gniazd użytkowych typu DATA.

Tablicę TW-B należy wykonać jako 5-rzędowa, 60-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica podtynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.

Projektowaną tablicę TW-B należy zasilić kablem YKY 5x10mm<sup>2</sup>.

Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.17.

Obwody z tablicy TW-CW do zasilania oświetlenia, gniazd w pomieszczeniu biblioteki należy układać w rurach ochronnych PCV podtynkowo.

Istniejące obwody tras kablowych oświetlenia i gniazd z tablicy T1 będące w pomieszczeniu biblioteki należy zdemontować.

#### **3.10.2. TABLICA TW-CZ (Czytelnia)**

W pomieszczeniu nr 1.01 Czytelnia zabudować tablicę TW-CZ dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd użytkowych 230V oraz gniazd użytkowych typu DATA.

Tablicę TW-CZ należy wykonać jako 5-rzędowa, 60-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica podtynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.

Projektowaną tablicę TW-B należy zasilić kablem YKY 5x10mm<sup>2</sup>.

Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.17.  
Obwody z tablicy TW-CZ do zasilania oświetlenia, gniazd w pomieszczeniu biblioteki należy układać w rurach ochronnych PCV podtynkowo.  
Istniejące obwody tras kablowych oświetlenia i gniazd z tablicy T2 będące w pomieszczeniu czytelnicy należy zdemontować.

### **3.11. TABLICA TW-FOH (centrum sterowania nagłośnieniem i oświetleniem scenicznym)**

W pomieszczeniu nr 0.02 Sala Widowiskowa zabudować tablicę TW-FOH dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd użytkowych 230V oraz gniazd użytkowych 400V centrum sterowania.  
Tablicę TW-FOH należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.  
Projektowaną tablicę TW-FOH należy zasilić kablem YKY 5x10mm<sup>2</sup>.  
Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.5.  
Obwody z tablicy TW-FOH do zasilania gniazd i odbiorów siłowych w pomieszczeniu centrum sterowania należy układać w rurach ochronnych PCV podtynkowo.  
Z tablicy TW-FOH oraz konsoli sterowania zasilaniem nagłośnienia i oświetlenia scenicznego należy wyprowadzić obwody kabli sterownia zasilaniem nagłośnienia i oświetlenia scenicznego.

### **3.12. TABLICA TW-S-I-PS (tablica sceny – prawa strona)**

W pomieszczeniu nr 0.08 Scena po prawej stronie zabudować tablicę TW-S-I-PS dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd użytkowych 230V oraz gniazd użytkowych 400V sceny.  
Tablicę TW-S-I-PS należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.  
Projektowaną tablicę TW-S-I-PS należy zasilić kablem YKY 5x16mm<sup>2</sup>.  
Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.6.  
Obwody z tablicy TW-S-I-PS do zasilania oświetlenia, gniazd i odbiorów siłowych w pomieszczeniu sceny należy układać w rurach ochronnych PCV natynkowo.

### **3.13. TABLICA TW-S-I-LS (tablica sceny – lewa strona)**

W pomieszczeniu nr 0.08 Scena po lewej stronie zabudować tablicę TW-S-I-LS dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd użytkowych 230V oraz gniazd użytkowych 400V sceny.  
Tablicę TW-S-I-LS należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.  
Projektowaną tablicę TW-S-I-LS należy zasilić kablem YKY 5x16mm<sup>2</sup>.  
Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.7.  
Z tablicy TW-S-I-LS zasilane będą wciągarki zmontowane na poddaszu sceny, sterowanie zadziałaniem tych wciągarek należy określić na etapie wykonawczym.  
Obwody z tablicy TW-S-I-LS do zasilania oświetlenia, gniazd i odbiorów siłowych w pomieszczeniu sceny należy układać w rurach ochronnych PCV natynkowo.

### **3.14. TABLICA TW-OS-PS (tablica oświetlenia scenicznego sceny – prawa strona)**

W pomieszczeniu nr 0.08 Scena po prawej stronie zabudować tablicę TW-OS-PS dla zasilania obwodów oświetlenia scenicznego prawej strony sceny.  
Tablicę TW-OS-PS należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.  
Projektowaną tablicę TW-OS-PS należy zasilić kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>.  
Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.8.  
Obwody z tablicy TW-OS-PS do zasilania oświetlenia scenicznego gniazd i odbiorów siłowych w pomieszczeniu sceny należy układać w rurach ochronnych PCV natynkowo.  
Oświetlenie sceny sterowane będzie z pulpitu sterowania przy tablicy TW-FOH.

### **3.15. TABLICA TW-OS-LS (tablica oświetlenia scenicznego sceny – lewa strona)**

W pomieszczeniu nr 0.08 Scena po lewej stronie zabudować tablicę TW-OS-LS dla zasilania obwodów oświetlenia scenicznego lewej strony sceny.  
Tablicę TW-OS-LS należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.  
Projektowaną tablicę TW-OS-LS należy zasilić kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>.

Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.9.  
Obwody z tablicy TW-OS-PS do zasilania oświetlenia scenicznego gniazd i odbiorów siłowych w pomieszczeniu sceny należy układać w rurach ochronnych PCV natynkowo.  
Oświetlenie sceny sterowane będzie z pulpitu sterowania przy tablicy TW-FOH.

### **3.16. TABLICA TW-NS-PS (tablica nagłośnienia scenicznego sceny – prawa strona)**

W pomieszczeniu nr 0.08 Scena po prawej stronie zabudować tablicę TW-NS-PS dla zasilania obwodów nagłośnienia scenicznego prawej strony sceny.  
Tablicę TW-NS-PS należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.  
Projektowaną tablicę TW-NS-PS należy zasilić kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>.  
Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.10.  
Obwody z tablicy TW-NS-PS do zasilania nagłośnienia scenicznego, gniazd i odbiorów siłowych w pomieszczeniu sceny należy układać w rurach ochronnych PCV natynkowo.  
Nagłośnienie widowni i sceny sterowane będzie z pulpitu sterowania przy tablicy TW-FOH.

### **3.17. TABLICA TW-NS-LS (tablica nagłośnienia scenicznego sceny – lewa strona)**

W pomieszczeniu nr 0.08 Scena po lewej stronie zabudować tablicę TW-NS-LS dla zasilania obwodów nagłośnienia scenicznego lewej strony sceny.  
Tablicę TW-NS-LS należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.  
Projektowaną tablicę TW-NS-LS należy zasilić kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>.  
Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.11.  
Obwody z tablicy TW-NS-PS do zasilania nagłośnienia scenicznego, gniazd i odbiorów siłowych w pomieszczeniu sceny należy układać w rurach ochronnych PCV natynkowo.  
Nagłośnienie widowni i sceny sterowane będzie z pulpitu sterowania przy tablicy TW-FOH.

### **3.18. TABLICA TW-OW-PS (tablica oświetlenia widowni sceny – prawa strona)**

W pomieszczeniu nr 0.08 Scena po prawej stronie zabudować tablicę TW-OW-PS dla zasilania obwodów oświetlenia widowni po prawej strony sceny.  
Tablicę TW-OW-PS należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.  
Projektowaną tablicę TW-OW-PS należy zasilić kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>.  
Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.12.  
Obwody z tablicy TW-OW-PS do zasilania oświetlenia widowni w pomieszczeniu widowni należy układać w rurach ochronnych PCV podtynkowo.  
W projekcie przewidziano liczbę obwodów oświetlenia widowni, na etapie wykonawczym należy dobrać oprawy w zależności od aranżacji wystroju pomieszczenia widowni. W tablicy przewidziano obwody zasilania oświetlenia lamp ewakuacyjnych, oświetlenia przeszkodowego (na etapie wykonawczym należy będzie to oświetlenie stopnic schodów czy też oświetlenie krawędzi schodów).  
Oświetlenie widowni sterowane będzie z pulpitu sterowania z tablicy TW-FOH.

### **3.19. TABLICA TW-OW-LS (tablica oświetlenia widowni sceny – lewa strona)**

W pomieszczeniu nr 0.08 Scena po prawej stronie zabudować tablicę TW-OW-LS dla zasilania obwodów oświetlenia widowni po prawej strony sceny.  
Tablicę TW-OW-LS należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkowa z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.  
Projektowaną tablicę TW-OW-LS należy zasilić kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>.  
Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.13.  
Obwody z tablicy TW-OW-LS do zasilania oświetlenia widowni w pomieszczeniu widowni należy układać w rurach ochronnych PCV podtynkowo.  
W projekcie przewidziano liczbę obwodów oświetlenia widowni, na etapie wykonawczym należy dobrać oprawy w zależności od aranżacji wystroju pomieszczenia widowni. W tablicy przewidziano obwody zasilania oświetlenia lamp ewakuacyjnych, oświetlenia przeszkodowego (na etapie wykonawczym należy będzie to oświetlenie stopnic schodów czy też oświetlenie krawędzi schodów).  
Oświetlenie widowni sterowane będzie z pulpitu sterowania z tablicy TW-FOH.



### **3.20. TABLICA TW-G-PS (tablica pomieszczeń gospodarczych – prawa strona sceny)**

W pomieszczeniu nr 0.10 Garderoba przy drzwiach wejściowych zabudować tablicę TW-G-PS dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd użytkowych 230V oraz gniazd użytkowych 400V pomieszczeń technicznych.

Tablicę TW-G-PS należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkową z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.

Projektowaną tablicę TW-G-PS należy zasilić kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>.

Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.14.

Obwody z tablicy TW-G-PS do zasilania oświetlenia, gniazd i odbiorów siłowych w pomieszczeniach technicznych sceny należy układać w rurach ochronnych PCV natynkowo.

### **3.21. TABLICA TW-G-LS (tablica pomieszczeń gospodarczych – lewa strona sceny)**

W pomieszczeniu nr 0.04 Klatka schodowa przy schodach zabudować tablicę TW-G-LS dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd użytkowych 230V oraz gniazd użytkowych 400V pomieszczeń technicznych.

Tablicę TW-G-LS należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 40; rozdzielnica natynkową z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.

Projektowaną tablicę TW-G-LS należy zasilić kablem YKY 5x16mm<sup>2</sup>.

Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.15.

Obwody z tablicy TW-G-LS do zasilania oświetlenia, gniazd i odbiorów siłowych w pomieszczeniach technicznych sceny należy układać w rurach ochronnych PCV natynkowo.

### **3.22. TABLICA TW-Z (tablica zabudowana na elewacji zewnętrznej budynku)**

Na elewacji zewnętrznej od strony terenu zieleni należy zabudować tablicę TW-Z dla zasilania obwodów oświetlenia, gniazd użytkowych 230V oraz gniazd użytkowych 400V.

Tablicę TW-Z należy wykonać jako 5-rzędowa, 72-modułową o stopniu ochrony IP 66; rozdzielnica podtynkowo z drzwiczkami metalowymi zamykana na klucz.

Projektowaną tablicę TW-Z należy zasilić kablem YKY 5x16mm<sup>2</sup>.

Tablicę należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys.1.16.

Obwody z tablicy TW-Z do zasilania oświetlenia, gniazd i odbiorów siłowych należy układać w rurach ochronnych PCV podtynkowo.

### **3.23. INSTALACJA UŻYTKOWA GNIAZD 230V**

Instalacja gniazd użytkowych 230 V wykonać przewodami: YDYzo 3x2,5mm<sup>2</sup>

Przewody w pomieszczeniach, korytarzach, holach należy układać w rurkach ochronnych PCV podtynkowo/ natynkowo w brzdach. Przewody zakończyć w projektowanych tablicach. Podejścia do gniazd 230V i łączników należy układać na powierzchni betonowej lub w rurkach ochronnych.

Przejścia przez ściany przewodów należy wykonać w przepustach z rur PCV .

Dobór przewodów i sposób układania podano na schemacie i planach instalacji.

W zależności od zastosowania w budynku rozwiązań materiałowo- technologicznych elementów budowlanych przewody mogą być układane:

- w brzdach wykonanych , wyfrezowanych lub wykutych,
- w korytkach , na drabinkach
- w szczelinach w miejscach styku elementów,
- w warstwie podłogi pod listami przypodłogowymi, w tynku na elementach tynkowych
- w przestrzeniach i fałdach konstrukcyjnych elementów,
- w rurowaniu ułożonym, zatopionym lub wmontowanym w elementy
- w listwach instalacyjnych typu W-70 przypodłogowych, podsufitowych lub naściennych
- na wierzchu, na uchwytych, mocowane paskami, klejone.

Osprzęt w całym budynku zaprojektowano jako podtynkowy/natynkowy.

W łazience oraz w pomieszczeniach przy umywalkach osprzęt winien posiadać styk ochronny oraz klapkę zabezpieczającą przed kroplami wody padającymi pionowo (stopień ochrony IPX) w pozostałych pomieszczeniach gniazda ze stykiem ochronnym zwykle.

Przewody wielożyłowe powinny być układane w rurach przy przejściach przez ściany i stropy w miejscach, w których może ulec uszkodzeniu ich izolacja.

Przewody wielożyłowe typ YDYzo wykonane na napięcia 750 V (zaleca się stosować przy zwiększonym zagrożeniu pożarowym).

Dobór przewodów i sposób układania podano na schemacie i planach instalacji.  
Przewiduje się stosowanie osprzętu instalacji w wykonaniu szczelnym.  
Gniazda wtykowe bez styków ochronnych i ze stykiem - podwójne.  
W zależności od zastosowania w budynku rozwiązań materiałowo- technicznych elementów budowlanych osprzęt instalacyjny może być osadzony:  
- „pod tynkiem” tzn. w puszkach lub puszkach zalepianych w elementach monolitycznych.  
oraz w rurkach instalacyjnych układanych podtynkowo.  
Gniazda wtykowe instalować w pomieszczeniach na wysokości 1,2m od podłogi, w pomieszczeniach WC dla niepełnosprawnych na wysokości 1,0 m.  
Sposób wykonania instalacji odbiorczej przyjęto zgodnie z rozwiązaniami budowlano - konstrukcyjnymi obiektu i warunkami środowiskowymi.  
W instalacji przyjęto przewody kablowe z izolacją na napięcie 750V/500V.  
Przewody prowadzone będą w zależności od technologii budynku i przeznaczenia pomieszczeń.

### 3.24. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

W opracowaniu do obliczeń natężenia oświetlenia w projektowanym budynku zastosowano oprawy firmy PLEXIFORM; dopuszcza się zastosowanie opraw o parametrach technicznych niegorszych od opraw przyjętych do obliczeń.  
Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYzo o przekroju: 3x1,5mm<sup>2</sup>, 4x1,5mm<sup>2</sup>, 5x1,5mm<sup>2</sup>, 5x2,5mm<sup>2</sup>, 2x6mm<sup>2</sup>  
Przewody w pomieszczeniach, korytarzach i hollach należy układać w rurkach ochronnych PCV podtynkowo/natynkowo w bruzdach. Przewody zakończyć w projektowanych tablicach.  
Z projektowanych tablic zasilane są obwody oświetleniowe modernizowanych pomieszczeń w budynku.  
W zależności od zastosowania w budynku rozwiązań materiałowo- technologicznych elementów budowlanych przewody mogą być układane:  
- w bruzdach wykonanych, wyfrezowanych lub wykutych,  
- w korytkach, na drabinkach  
- w szczelinach w miejscach styku elementów,  
- w warstwie podłogi pod listami przypodłogowymi, w tynku na elementach tynkowych  
- w przestrzeniach i fałdach konstrukcyjnych elementów,  
- w rurowaniu ułożonym, zatopionym lub wmontowanym w elementy  
- w listwach instalacyjnych typu W-70 przypodłogowych, podsufitowych lub naściennych  
- na wierzchu, na uchwytach, mocowane paskami, klejone.  
Przewody wielożyłowe powinny być układane w rurach przy przejściach przez ściany i stropy w miejscach, w których może ulec uszkodzeniu ich izolacja.  
Przewody wielożyłowe typ YDYzo wykonane na napięcia 750 V (zaleca się stosować przy zwiększonym zagrożeniu pożarowym).  
Dobór przewodów i sposób układania podano na schemacie i planach instalacji.  
Należy zabudować następujący osprzęt:  
- oprawy oświetleniowe bez dostępnych części z materiału (LIKŁ ochrony bryzgoszczelne),  
- w pozostałych pomieszczeniach - oprawy wg opisu na planach.  
Przewiduje się stosowanie osprzętu instalacji w wykonaniu zwykłym i szczelnym  
Dobór osprzętu: łączników podano na planach instalacji.  
Łączniki włączające oprawy należy umieścić od strony otwierania drzwi na wysokości 1,4m. od posadzki. Do oświetlenia podstawowego ogólnego zaprojektowano oprawy fluorescencyjne żarowe i hologenowe -typ opraw opisany jest na planach instalacji w zależności od rodzaju pomieszczeń, typu stropu, atmosfery występującej w danym pomieszczeniu lub przestrzeni otaczającej.

Przewody oświetleniowe w miarę możliwości układać w ciągach równoległych podtynkowo.  
Do oświetlenia w części biurowej zastosowano oprawy Lastrowe wg rys.  
Do oświetlenia pomieszczeń technicznych zastosowano oprawy świetlówkowe wg. rys.  
Do oświetlenia zastosowano również oprawy:  
- do pomieszczeń WC – oprawy hermetyczne –plafony  
Zaprojektowano oprawy ewakuacyjne. Oświetlenie ewakuacyjne będzie zasilane obwodami z poszczególnych tablic piętowych,  
W zaprojektowanych oprawach na ciągach komunikacyjnych przewidziano montaż oświetlenia awaryjnego. Oprawy oświetlenia na korytarzach można wykorzystać jako oświetlenie nocne.  
Oświetlenie ewakuacyjne będzie zasilane obwodami z poszczególnych tablic, a oświetlenia nocne projektowanego budynku odrębnym obwodem z tablicy TS.

Sposób wykonania instalacji odbiorczej przyjęto zgodnie z rozwiązaniami budowlano - konstrukcyjnymi obiektu i warunkami środowiskowymi.

W instalacji przyjęto przewody kablowe z izolacją na napięcie 750V/500V.

Przewody prowadzone będą w zależności od technologii budynku i przeznaczenia pomieszczeń.

### **3.25. INSTALACJA SIŁOWA**

W pomieszczeniu centrali zostaną zainstalowane m in. obwody siłowe. Instalacje do tych obwodów wykonać przewodami YDYzo 5x4mm<sup>2</sup>, w rurach PCV podtynkowo/natynkowo, przewody zakończyć gniazdami siłowymi 3x16+N+PE lub 3x32+N+PE. Do urządzeń zabudowanych na posadzkach należy przewody układać w rurkach stalowych opancerzonych RS-P z zabezpieczeniem na końcach rurek przed dostaniem się wody.

Dobór przewodów i sposób układania podano na rysunkach.

Przewody zasilające w miarę możliwości układać w ciągach równoległych z instalacją oświetleniową. Przejścia przez ściany wykonać w sposób opisany w niniejszym opisie. Instalację wykonać przewodami YDY do odbiorników siłowych przewodami lub bezpośrednio do maszyn - odbiorników.

Wszystkie przewody ułożone poniżej 1,8m. od posadzki ochronić rurą stalową lub RS-P. Podejście do silników ustawionych na fundamentach wykonać w rurach stalowych ułożonych w posadzce. Przejścia przez ściany wykonać w sposób opisany w niniejszym opisie instalacji oświetleniowej. Każde gniazdo siłowe winno być poprzedzone wyłącznikiem WP lub ŁK. Do załączenia obwodów wentylacyjnych i klimatyzacji służą przyciski sterownicze poprzez styczniki zabudowane w rozdzielniach. Do odbiorców technologicznych i automatyki należy przewidzieć zasilanie, a podłączenie urządzeń wykonać zgodnie z paszportem.

### **3.26. INSTALACJA SZYN WYRÓWNAWCZYCH.**

Oprócz połączeń wyrównawczych głównych, w łazienkach i pomieszczeniach z natryskiem należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze. W związku z powyższym w każdej łazience zabudować należy skrzynkę dodatkowego wyrównywania potencjałów /LSW/, do której przyłączyć należy:

- wszystkie części przewodzące obce znajdujące się w strefach 1,2 i 3,
  - przewód ochronny instalacji wprowadzony z puszki rozgałęznej znajdującej się na zewnątrz łazienki. Połączenia wykonać przewodem DY4mm<sup>2</sup> prowadzonym podtynkowo lub w korytkach Z projektowanej rozdzielni TS wyprowadzić połączenia wyrównawcze do central wentylacyjno-klimatyzatorowych przewodem (żółto-zielonym), YDY 16mm<sup>2</sup> lub bednarką FeZn 20x3mm.
- Dobór przewodów i sposób układania pokazano na rysunku.

### **3.27. INSTALACJA KOMPUTEROWA.**

Projektowaną sieć komputerową należy wykonać w systemie gwiazdowym kablem logicznym typu UTP kat.5e 4x2x0,5 nieekranowanym od projektowanych punktów logicznych do pomieszczenia czytelnia, gdzie zlokalizowana będzie lokalna „serwerownia” na potrzeby projektowanych pomieszczeń budynku.

Przewody w pomieszczeniach należy układać w rurkach ochronnych PCV podtynkowo w brzdach.

Jako punkt logiczny należy rozumieć:

- 1 gniazda RJ 45 kat. 5 e UTP (nieekranowane).
- 2 gniazda 230V „z kluczem – typu DATA”

Do jednego punktu logicznego RJ 45 doprowadzić 1 kabel logiczny kat. 5e w zależności od przewidzianej liczby gniazd LAN w danym miejscu w pomieszczeniu.

Projektowane kable logiczne UTP z budynku należy zakończyć w projektowanej lokalnej „serwerowni” (pom. czytelnia).

Na rys. nr 3.1 przedstawiono schemat ideowy instalacji LAN w proj. pomieszczeniach.

Kable logiczne muszą być układane oddzielone od kabli zasilających.

Przy przejściach przez ściany kable układać w rurach PCV.

Obwody zasilania gniazd 230V „z kluczem” należy wykonać przewodami YDYzo 3x2,5 mm<sup>2</sup> i zakończyć dla obwodów gniazd w tablicy TW-B i TW-CZ .

Punkty logiczne:

- w pomieszczeniach: salach należy montować na wysokości 20-30 cm od podłogi

**Uwaga:**  
**Kable logiczne nie można sztukować.**

Dobór przewodów, sposób układania kabli, lokalizacje punktów logicznych pokazano na schemacie i planach instalacji.

Wymagania:

- okablowanie strukturalne zawiera oprzewodowanie logiczne, przeznaczone głównie dla zapewnienia usługi sieci komputerowej,
- okablowanie ma spełniać wymagania określone normą EIA/TIA 568 oraz ISO 11801 dla okablowania strukturalnego, a wszystkie elementy okablowania powinny spełniać wymagania określone kategorią 5e (pasmo 100MHz),
- system okablowania powinien otwarty w rozumieniu osprzętu sieciowego i urządzeń wykorzystujących infrastrukturę sieciową do transmisji danych i usług multimedialnych, wyróżniono następujące rodzaje punktów końcowych:
  - gniazdo w standardzie RJ45 montowane w kanałach PCV,
  - okablowanie należy prowadzić analogicznie jak instalacja telefoniczna,
  - całość okablowania skupia się w punkcie dystrybucyjnym TEL\_LAN
- standard okablowania - skrętka UTP kat. 5e
- standardy transmisji danych - ETHERNET 802.3, 802.2 (10, 100 Mbps)
- struktura sieci - szkielet sieci łączy punkt dystrybucyjny z rozproszonymi do końcówek w topologii gwiazdy
- odległość pomiędzy szafą krosowniczą, a punktem podłączenia (gniazdo GK) nie przekroczy 100m,
- pojedyncze połączenie należy zrealizować w postaci skrętki z użyciem wszystkich 4 par,
- na okablowanie poziome składa się gniazdo krosowe w panelu szafy krosowniczej, skrętka UTP i gniazdo komputerowe końcowe umieszczone w pomieszczeniu,
- możliwość łatwej modernizacji i rozbudowy sieci w przyszłości,
- uwzględniono odpowiednie odległości od kabli i odbiorników energetycznych (wg EIA/TIA 569)
- przy układaniu i podłączaniu skrętek zachować szczególną ostrożność i w pełni zastosowano się do w/w norm,
- krzyżowanie się skrętek UTP z kablami energetycznymi wykonywać pod kątem 90 stopni, oraz wymagania wewnętrzne firmy, w tym:
- izolacja zewnętrzna kabla (kat. 5) może być zdjęta na max 12mm, poszczególne żyły nie są rozplecione na długość większą niż 6mm, promień gięcia kabla nie może być mniejszy niż 6-cio krotność średnicy, maksymalne napięcie instalacyjne kabla wynosi 110N, przebiegi wykonywać kablem ciągłym, bez wykonywania międzyłączy,

Po ułożeniu kabli logicznych zamontowaniu gniazd logicznych należy wykonać pomiary sprawdzające parametry zainstalowanego okablowania:

- pomiar tłumienności kabli logicznych  
Testery okablowania w zależności od zakresu zastosowań w certyfikacji wykonują pomiary tłumienia sygnału (w dB) nadawanego przez nadajnik umieszczony na końcu kabla; sprawdzamy wszystkie pary w kablu, najczęściej dla następujących częstotliwości: 64kHz, 256kHz, 512kHz, 772kHz, 1MHz, 2MHz, 4MHz, 5MHz, 8MHz, 10MHz, 16MHz, 20MHz, 32MHz, 62,5MHz i 100MHz.
- przesłuch międzyparowy  
Parametr ten dotyczy kabla wieloparowego gdzie zachodzić może zbyt duży przesłuch między poszczególnymi parami na skutek niedokładności wykonania kabla lub jego niewłaściwego ułożenia przez co następuje zmiana pozycji skrętek wewnątrz wspólnej izolacji.
- pomiar szumów w instalacji teleinformatycznej

W pomieszczeniu projektowanej „serwerowni” zainstalować istn. sprzęt:

### **3.28. INSTALACJA TELEFONICZNA**

W pomieszczeniu Czytelni wykonana jest instalacja telefoniczna. W trakcie prac remontowych należy zabezpieczyć istn. instalację telefoniczną w pomieszczeniu czytelni.

### **3.29. INSTALACJA ODGROMOWA.**

Istn. instalację odgromową należy zdemontować i zbudować nową. Całe poszycie dachowe będzie wymieniane na nowe.

Należy sprawdzić wielkość rezystancji uziomu w przypadku zawyżenia wartości należy istn. uziom wumienić.

Instalację odgromową należy wykonać z zachowaniem tras zwodów zaznaczonych na rys. 2.5. Zwody poziome i piorunowe należy wykonać przewodem DFeZn  $\Phi$  8, a w ziemi bednarką FeZn 30x4mm. Uziom zakończyć w ławie fundamentowej Inst. w pod ociepleniem zabudować w rurze ochronnej SV fi50. Zwody pionowe zakoczyć w puszkach rewizyjnych, gdzie podłączyć złącza pomiarowe oraz wprowadzić uziom FeZn 24x4mm, który podłączyć z uziomem w ziemi.

#### **Zabezpieczenie antykorozyjne**

Należy wykonać ściśle z instrukcją KOP. Malowanie winno być wykonane dwukrotnie, tj. farbą podkładową oraz nawierzchniową. Malowaniu podlegają wszystkie metalowe części instalacji i urządzeń elektrycznych nie zabezpieczonych. Przewody uziemiające na wysokość 20 cm nad terenem i 30 cm w głąb gruntu należy zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne pomalowanie lakierem asfaltowym.

Miejsce spawów uziomów i przewodów uziemiających należy po wykonaniu tych spawów dokładnie oczyścić szczotką drucianą, a następnie pomalować dwukrotnie lakierem asfaltowym i owinać trzykrotnie taśmą smołową izolacyjną.

### **3.30. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Jako system ochrony przed dotykem pośrednim, zastosować szybkie samoczynne wyłączenie w układzie TNS. W tym celu części przewodzące dostępnych instalacji należy przyłączyć do uziemionego punktu neutralnego (PEN) sieci na przewody: ochronny (PE) i neutralny (N). dokonać w zabezpieczeniu głównym. Miejsce rozdzielenia należy uziemić.

Po rozdzieleniu przewodów j.w. nie wolno już stosować przewodów PEN.

Przyłączeniu do przewodów ochronnych podlegają przede wszystkim:

podłączenia metaliczne z konstrukcją podstaw bezpiecznikowych, konstrukcje tablic głównych, styki ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy urządzeń itp.

W budynku w dolnej kondygnacji wykonać główną szynę wyrównawczą, stosując LY 16 mm do której przyłączyć:

- szyna ochronna w tablicy głównej
- ewentualne wprowadzenie do budynku przewody uziomowe,
- metalowe rurociągi wodne,
- metalowe elementy konstrukcyjne w tym fundamentów,

Instalacja uziemiająca ma na celu odprowadzenie ewentualnych ładunków elektryczności statycznej, wyrównania potencjałów pomiędzy poszczególnymi urządzeniami technologicznymi oraz ich instalacjami (woda, CO, wentylacja).

Rurociągi wychodzące i wchodzące z obiektu należy uziemić poprzez obejmy uziemiające wykonane z bednarki FeZn 20x3mm<sup>2</sup> z podkładką ołowianą z blachy ołowianej gr. 0,5 mm. Przed ułożeniem podkładki ołowianej, rurociąg należy oczyścić do rdzennego materiału. Przewód uziemiający należy wykonać wewnątrz budynku przewodem LY $\phi$  16mm poprzez złącze kontrolne.

### **3.31. INSTALACJA PIORUNOCHRONOWA I PRZEPIĘCIOWA**

W takim przypadku podczas bezpośredniego uderzenia pioruna w budynek mogą zainstalować się napięcia o wartości kilkuset kilowatów i wywołać przeskok iskrowy. Stworzenie pewnego i kompleksowego zabezpieczenia przed skutkami działania prądu piorunowego podczas bezpośredniego wyładowania w budynku oraz zapewnienia ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi wymaga zastosowania dwustopniowego układu ochronnego.

### 3.32. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót

- praca na wysokości, ryzyko upadku z wysokości ponad 5m.

- porażenia prądem

Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zaznajomić pracowników z aktualnymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z wykonywaniem przez nich prac.

- 1) Przyjęcie do wiadomości tych przepisów musi być przez pracownika potwierdzone pisemnie. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- 2) Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnych zagrożenia zdrowia. Granice terenu budowy należy oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych. Strefy niebezpieczne, w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów należy ogrodzić balustradami i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Przy pracach na wysokości należy stosować środki ochrony indywidualnej, w szczególności takie jak szelki bezpieczeństwa. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy. Prace związane z przebudową istniejących linii elektroenergetycznych należy wykonywać na polecenie pisemne, przy wyłączeniu linii z pod napięcia z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz przestrzeganiem warunków określonych przepisami BHP podczas organizacji pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych

### 3.33. UWAGI KOŃCOWE.

Wykonawcę zobowiązuje się do zapoznania z treścią załączonych do dokumentacji uzgodnień i przestrzegania podanych zaleceń. Natomiast ewentualne odstępstwa w instalacji należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru.

1. Całość robót elektroinstalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem i obowiązującymi przepisami BHP, aktualnymi Warunkami Technicznymi dla instalacji elektrycznych, a także aktualnymi normami PN-IEC oraz PN-86/E-05003/01.
2. Do budowy zaprojektowanych urządzeń i instalacji elektrycznych należy stosować wyroby posiadające następujące aktualne dokumenty: certyfikat na znak bezpieczeństwa BBJ-SEP, względnie certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną do tego jednostkę.
3. Montaż wszystkich odbiorników i urządzeń elektrycznych dokonać zgodnie z ich dokumentacjami techniczno- ruchowymi dostarczonymi przez producentów.
4. Po wykonaniu robót należy wykonać:
  - a) protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu. zabezpieczeń, ograniczników przepięć i innych aparatów i oprzewodowania,
  - b) protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji izolacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz ciągłości przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych,
  - c) protokoły z wykonanych pomiarów impedancji pętli zwarcia, rezystancji uziemień zainstalowanych urządzeń rozdzielczych oraz prądu zadziałania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,
  - d) protokoły z wykonanych badań urządzeń ochronnych złącz kablowych
  - e) protokoły z wykonanych badań urządzeń piorunochronnych - zgodnie z PN-86/E-05003/01
  - f) metryki urządzeń piorunochronnych - zgodnie z PN-86/E-05003/01

5. W trakcie odbioru instalacji elektrycznych należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) dokumentację techniczną z ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy i naniesionymi przez kierownika robót elektrycznych oraz zatwierdzonymi pisemnie przez projektanta, wraz z dołączonymi technicznymi warunkami przyłączenia obiektu do sieci rozdzielczej wydanymi przez dostawcę mocy i energii elektrycznej.
- b) dziennik budowy,
- c) protokoły w/w pomiarów i badań,
- d) metryki urządzeń piorunochronnych,
- e) aktualne certyfikaty na zainstalowanie urządzeń i wyroby elektryczne.
- f) dokumentację techniczno- ruchowe oraz instalację obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych.

#### 4. OBLICZENIA

##### 4.1. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

###### 4.1.1. Dobór natężenia oświetlenia i obliczenia ilości punktów świetlnych

Doboru natężenia oświetlenia dokonano w oparciu o PN-84/E-0202033. Obliczenie ilości punktów świetlnych dokonano metodą sprawnościową na podstawie tabel pomocniczych do projektowania zamieszczonych w „Technice świetlnej”, materiałach pomocniczych wydanych przez BP Elektroprojekt oraz obliczeń komputerowych.

###### 4.1.2. Dobór przewodów i kabli

Doboru typu przewodów i ich przekroju dokonano w oparciu o zarządzenie Nr 20 MGİE z dnia 17.07.1974r normę PN-57/E-05022 ze względu na dopuszczalny spadek i skuteczność zerowania.

###### 4.1.3. Obliczenia mocy dla poszczególnych tablic

Tablica TW-G

$P_z = 150 \text{ kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 130 \text{ kW}$

$$I_n = \frac{P_s \times 10^3}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = 197,5 \text{ A}$$

Dobór zabezpieczenia budynku 200A

Przewód YKY 4x185 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-S

$P_z = 100 \text{ kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 92 \text{ kW}$

$$I_n = \frac{P_s \times 10^3}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = 157 \text{ A}$$

Dobór zabezpieczenia TW-S 160A

Przewód YKY 5x150 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-P

$P_z = 50 \text{ kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 35 \text{ kW}$

$I_n = 58 \text{ A}$

Dobór zabezpieczenia 63A

Przewód YKY 5x25 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-CW

$P_z = 30 \text{ kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 25 \text{ kW}$

$I_n = 42 \text{ A}$

Dobór zabezpieczenia 50A

Przewód YKY 5x25 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-FOH

$P_z = 25 \text{ kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 15 \text{ kW}$

$I_n = 34 \text{ A}$

Dobór zabezpieczenia 40A

Przewód YKY 5x10 mm<sup>2</sup>



Tablica TW-S-I-PS

$P_z = 25\text{kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 15\text{ kW}$

$I_n = 26\text{A}$

Dobór zabezpieczenia 40A

Przewód YKY 5x16 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-S-I-LS

$P_z = 30\text{kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 19\text{ kW}$

$I_n = 32\text{A}$

Dobór zabezpieczenia 40A

Przewód YKY 5x16 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-OS-PS

$P_z = 50\text{kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 35\text{ kW}$

$I_n = 59\text{A}$

Dobór zabezpieczenia 63A

Przewód YKY 5x25 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-OS-LS

$P_z = 50\text{kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 35\text{ kW}$

$I_n = 59\text{A}$

Dobór zabezpieczenia 63A

Przewód YKY 5x25 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-NS-PS

$P_z = 30\text{kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 18\text{ kW}$

$I_n = 31\text{A}$

Dobór zabezpieczenia 40A

Przewód YKY 5x16 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-OS-LS

$P_z = 30\text{kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 18\text{ kW}$

$I_n = 31\text{A}$

Dobór zabezpieczenia 40A

Przewód YKY 5x16 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-OW-PS

$P_z = 50\text{kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 35\text{ kW}$

$I_n = 59\text{A}$

Dobór zabezpieczenia 63A

Przewód YKY 5x25 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-OS-LS

$P_z = 50\text{kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 35\text{ kW}$

$I_n = 59\text{A}$

Dobór zabezpieczenia 63A

Przewód YKY 5x25 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-G-PS

$P_z = 49\text{kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 30\text{ kW}$

$I_n = 51\text{A}$

Dobór zabezpieczenia 63A

Przewód YKY 5x25 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-G-LS

$P_z = 39 \text{ kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 20 \text{ kW}$

$I_n = 34 \text{ A}$

Dobór zabezpieczenia 40A

Przewód YKY 5x16 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-Z

$P_z = 37 \text{ kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 15 \text{ kW}$

$I_n = 25 \text{ A}$

Dobór zabezpieczenia 40A

Przewód YKY 5x16 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-B

$P_z = 9 \text{ kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 6 \text{ kW}$

$I_n = 11 \text{ A}$

Dobór zabezpieczenia 32A

Przewód YKY 5x10 mm<sup>2</sup>

Tablica TW-Cz

$P_z = 10 \text{ kW}$

$P_s = P_z \times k_j = 6 \text{ kW}$

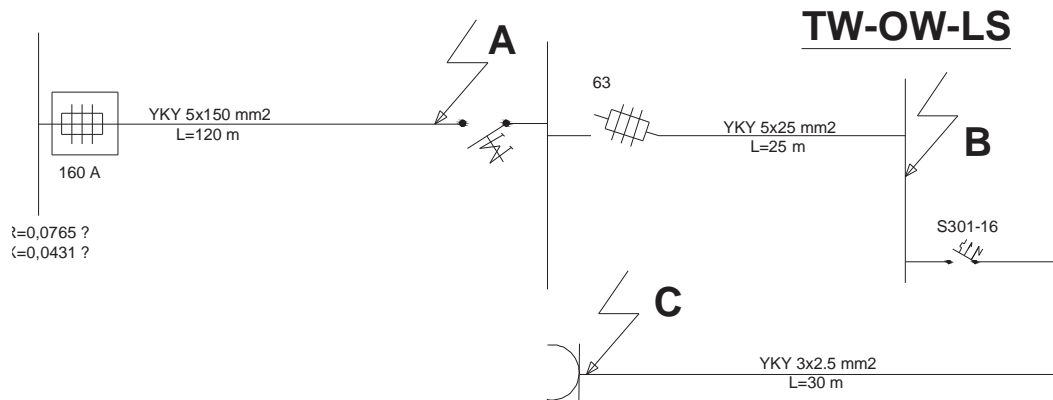
$I_n = 11 \text{ A}$

Dobór zabezpieczenia 32A

Przewód YKY 5x10 mm<sup>2</sup>

**TG**

**TS**



$$R_S = 0,0765 \Omega$$

$$X_S = 0,0431 \Omega$$

$$R_1 = 2 \times R_{01} \times L_1 = 2 \times 0,121 \times 0,15 = 0,0363 \Omega$$

$$R_2 = 2 \times R_{02} \times L_2 = 2 \times 0,727 \times 0,025 = 0,0363 \Omega$$

$$R_3 = 2 \times R_{03} \times L_3 = 2 \times 7,28 \times 0,03 = 0,4368 \Omega$$

$$R_A = R_S + R_1 = 0,1128 \Omega$$

$$R_B = R_A + R_2 = 0,1491 \Omega$$

$$R_C = R_B + R_3 = 0,5859 \Omega$$

$$Z_A = \sqrt{(R_A)^2 + (X_A)^2} = 0,1207\Omega$$

$$Z_B = \sqrt{(R_B)^2 + (X_B)^2} = 0,1552\Omega$$

$$Z_C = \sqrt{(R_C)^2 + (X_C)^2} = 0,5874\Omega$$

ZWARCIE W PUNKCIE „A”

$$Z_A = 0,1207 \Omega \quad I_b = 160 \text{ A} \quad k = 5,7$$

$$1,25 \times k \times I_A \times Z_A \leq 230 \text{ V}$$

$$137,59 \text{ V} \leq 230 \text{ V}$$

Szybkie wyłączenie jest zapewnione

ZWARCIE W PUNKCIE „B”

$$Z_B = 0,1552 \Omega \quad I_b = 63 \text{ A} \quad k = 4,8$$

$$1,25 \times k \times I_A \times Z_A \leq 230 \text{ V}$$

$$58,66 \text{ V} \leq 230 \text{ V}$$

Szybkie wyłączenie jest zapewnione

ZWARCIE W PUNKCIE „C”

$$Z_C = 0,5874 \Omega \quad I_b = 16 \text{ A} \quad k = 10$$

$$1,25 \times k \times I_A \times Z_A \leq 230 \text{ V}$$

$$117,48 \text{ V} \leq 230 \text{ V}$$

Szybkie wyłączenie jest zapewnione

4.1.4.2. Obliczenia spadków napięcia

WLZ-ty

$$P_s = 92 \text{ kW} \quad L = 120 \text{ m} \quad U = 400 \text{ V} \quad \text{YKY } 4 \times 150 \text{ mm}^2$$

$$\Delta U_{WLZ} = \frac{P \times L \times 10^5}{\lambda \times s \times U^2} = 0,82\%$$

$$\Delta U_{dopWLZ} = 2\%$$

$$\leq \Delta U_{WLZ} = 0,82\% \leq \Delta U_{dopWLZ}$$

Obliczenia dla najdłuższego obwodu

Tablica TWP-IV

$$P_s = 35 \text{ kW} \quad L = 25 \text{ m} \quad U = 400 \text{ V} \quad \text{YKY } 5 \times 25 \text{ mm}^2$$

$$\Delta U_1 = \frac{P_s \times L \times 10^5}{\lambda \times s \times U^2} = 0,39\%$$

$$P_s = 2 \text{ kW} \quad L = 30 \text{ m} \quad U = 230 \text{ V} \quad \text{YKY } 3 \times 2,5 \text{ mm}^2$$

$$\Delta U_2 = \frac{2 \times P_s \times L \times 10^5}{\lambda \times s \times U^2} = 1,6\%$$

$$\Delta U = 0,39 + 1,6 = 1,99\% \leq 5\%$$

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

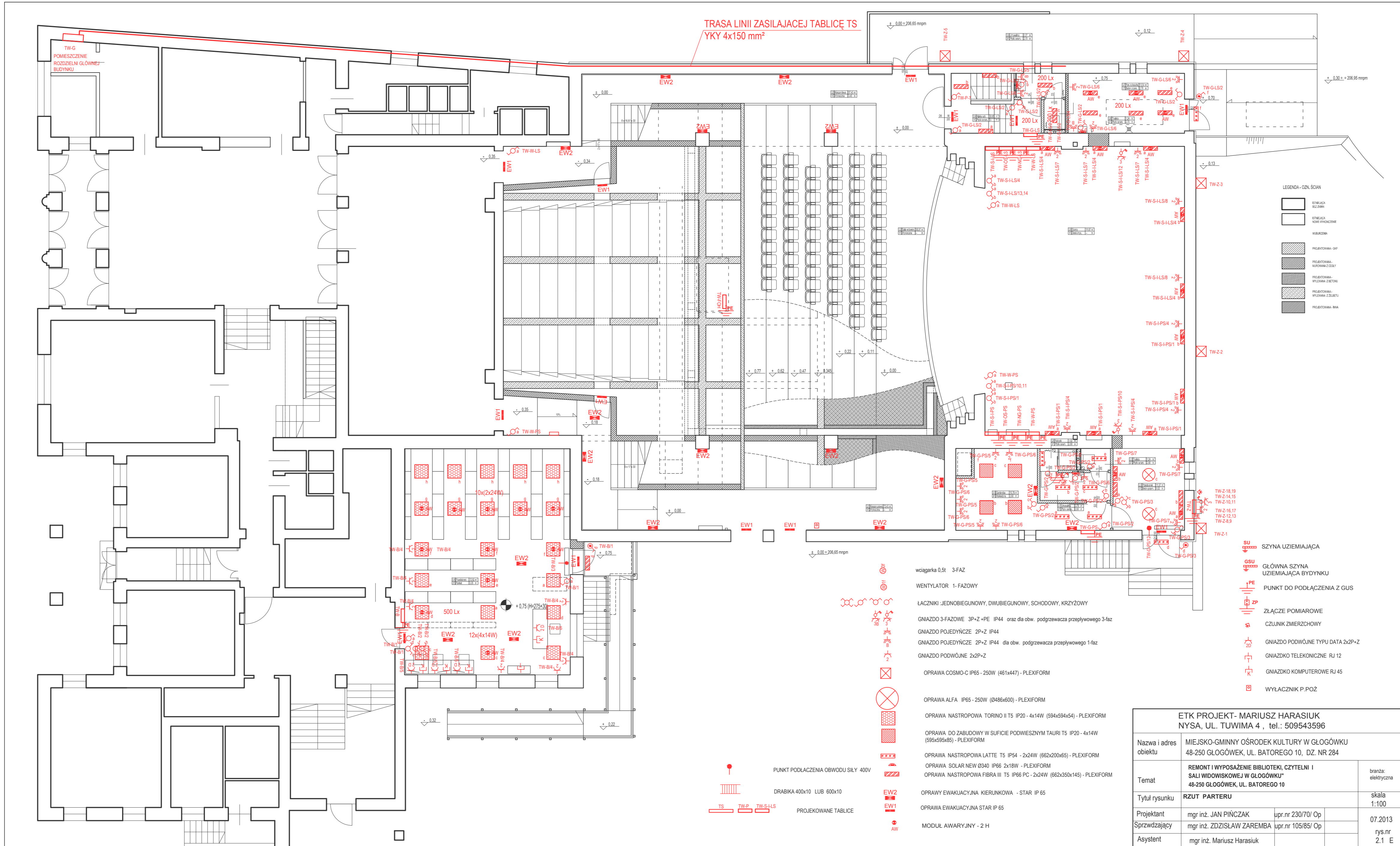
$$\Delta U = 0,82\% \leq \Delta U_{dop}$$

$$\Sigma \Delta U_{dop} = \Delta U_{dopWLZ} + \Delta U_0 = 0,39 + 1,6 = 1,99\%$$

$$\Delta U_{dop} = 2 + 5 = 7\%$$

$$\Delta U_{cał} = 2,81\% \leq \Delta U_{dop}$$

Spadki napięcia nie przekraczają dopuszczalnych wartości



TRASA LINII ZASILAJACEJ TABLICĘ TS  
YKY 4x150 mm<sup>2</sup>

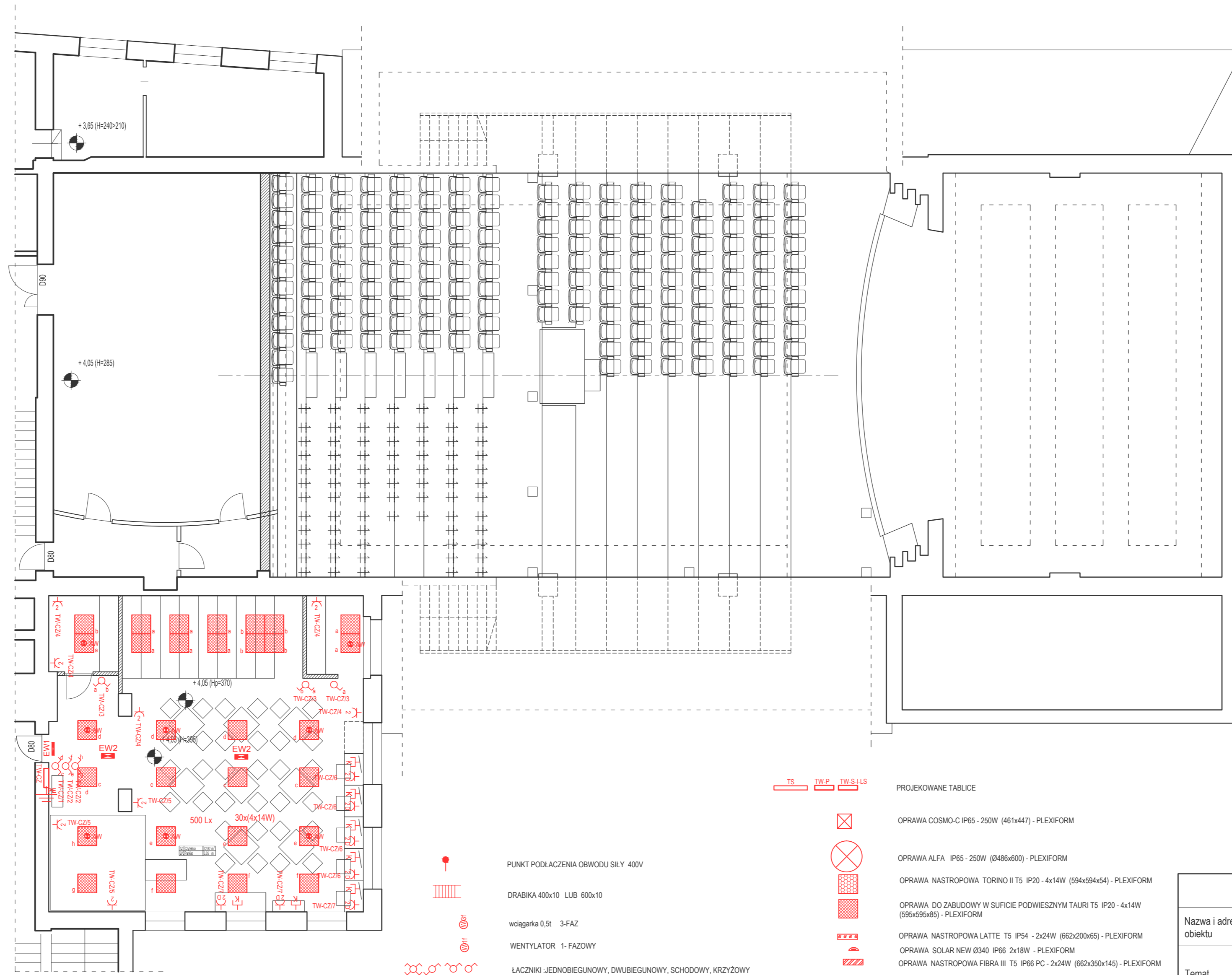
LEGENDA - CZŁ. ŚCIAN

[Symbol]	ISTNIEJĄCA ŚC. ŻWIĘTA
[Symbol]	ISTNIEJĄCA MUR. PRZEKŁADNIKI
[Symbol]	WALKIEMBA
[Symbol]	PROJEKTOWANA - GŁY
[Symbol]	PROJEKTOWANA - WYKONANA Z CIEKŁY
[Symbol]	PROJEKTOWANA - WYKONANA Z BETONU
[Symbol]	PROJEKTOWANA - WYKONANA Z ŻELAZA
[Symbol]	PROJEKTOWANA - INNA

- [Symbol] wciągarka 0.5t 3-FAZ
- [Symbol] WENTYLATOR 1-FAZOWY
- [Symbol] ŁĄCZNIKI JEDNOBIEGUNOWY, DWUBIEGUNOWY, SCHODOWY, KRZYŻOWY
- [Symbol] GNIAZDO 3-FAZOWE 3P+Z+PE IP44 oraz dla obw. podgrzewacza przepływowego 3-faz
- [Symbol] GNIAZDO POJEDYŃCZE 2P+Z IP44
- [Symbol] GNIAZDO POJEDYŃCZE 2P+Z IP44 dla obw. podgrzewacza przepływowego 1-faz
- [Symbol] GNIAZDO PODWÓJNE 2x2P+Z
- [Symbol] OPRAWA COSMO-C IP65 - 250W (461x447) - PLEXIFORM
- [Symbol] OPRAWA ALFA IP65 - 250W (Ø486x600) - PLEXIFORM
- [Symbol] OPRAWA NASTROPOWA TORINO II T5 IP20 - 4x14W (594x594x54) - PLEXIFORM
- [Symbol] OPRAWA DO ZABUDOWY W SUFICIE PODWIESZNYM TAURI T5 IP20 - 4x14W (595x595x65) - PLEXIFORM
- [Symbol] OPRAWA NASTROPOWA LATTE T5 IP54 - 2x24W (662x200x65) - PLEXIFORM
- [Symbol] OPRAWA SOLAR NEW Ø340 IP66 2x18W - PLEXIFORM
- [Symbol] OPRAWA NASTROPOWA FIBRA III T5 IP66 PC - 2x24W (662x350x145) - PLEXIFORM
- [Symbol] OPRAWY EWAKUACYJNA KIERUNKOWA - STAR IP 65
- [Symbol] OPRAWA EWAKUACYJNA STAR IP 65
- [Symbol] MODUŁ AWARYJNY - 2 H

- [Symbol] SZYNA UZIEMIĄJĄCA
- [Symbol] GŁÓWNA SZYNA UZIEMIĄJĄCA BYDYNKU
- [Symbol] PUNKT DO PODŁĄCZENIA Z GUS
- [Symbol] ZŁĄCZE POMIAROWE
- [Symbol] CZUJNIK ZMIERZCHOWY
- [Symbol] GNIAZDO PODWÓJNE TYPU DATA 2x2P+Z
- [Symbol] GNIAZDKO TELEFONICZNE RJ 12
- [Symbol] GNIAZDKO KOMPUTEROWE RJ 45
- [Symbol] WYŁĄCZNIK P.POZ

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSZA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU* 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10		branża: elektryczna
Tytuł rysunku	RZUT PARTERU		skala: 1:100
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZIŚLAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		rys.nr 2.1 E

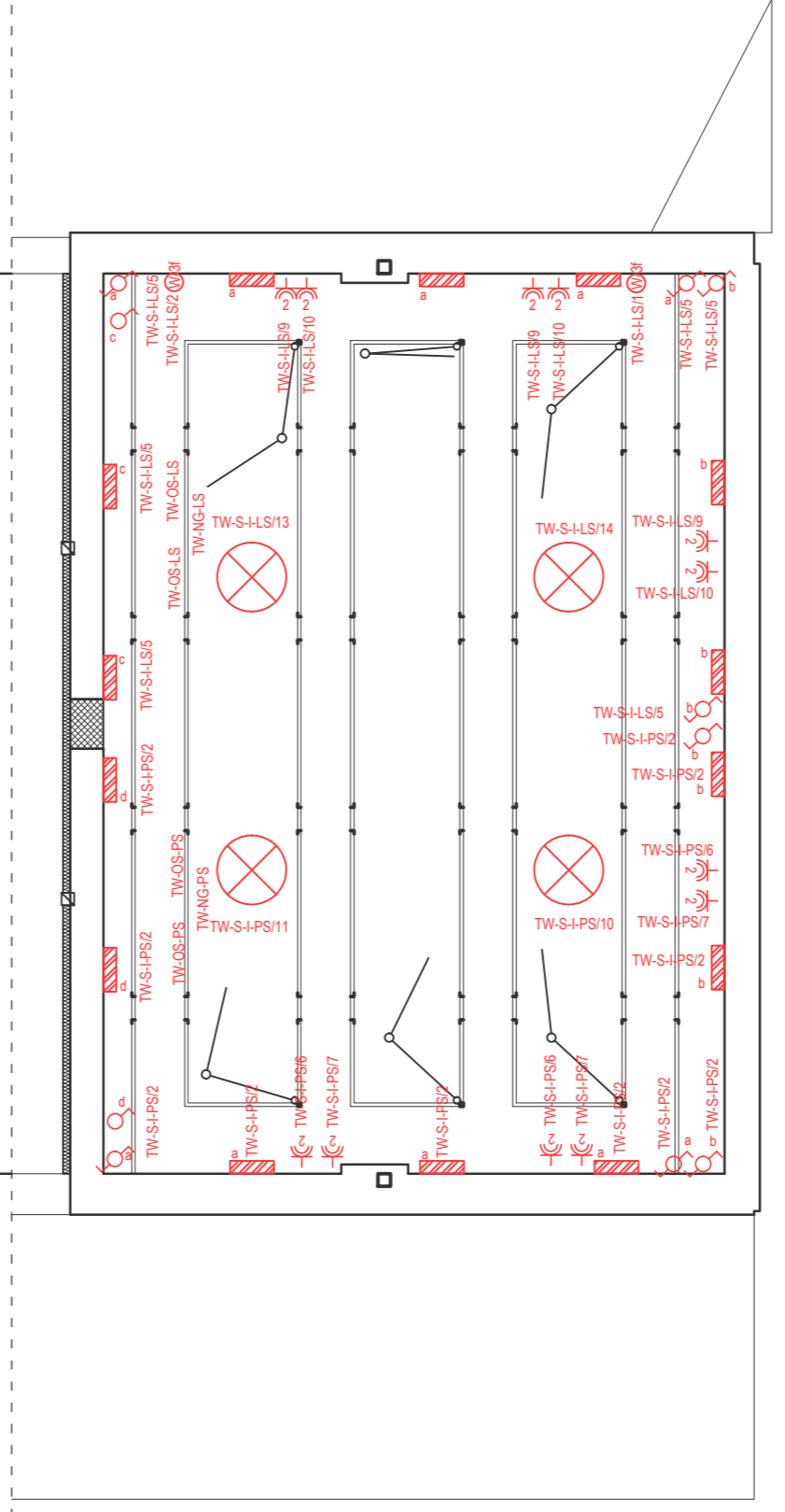
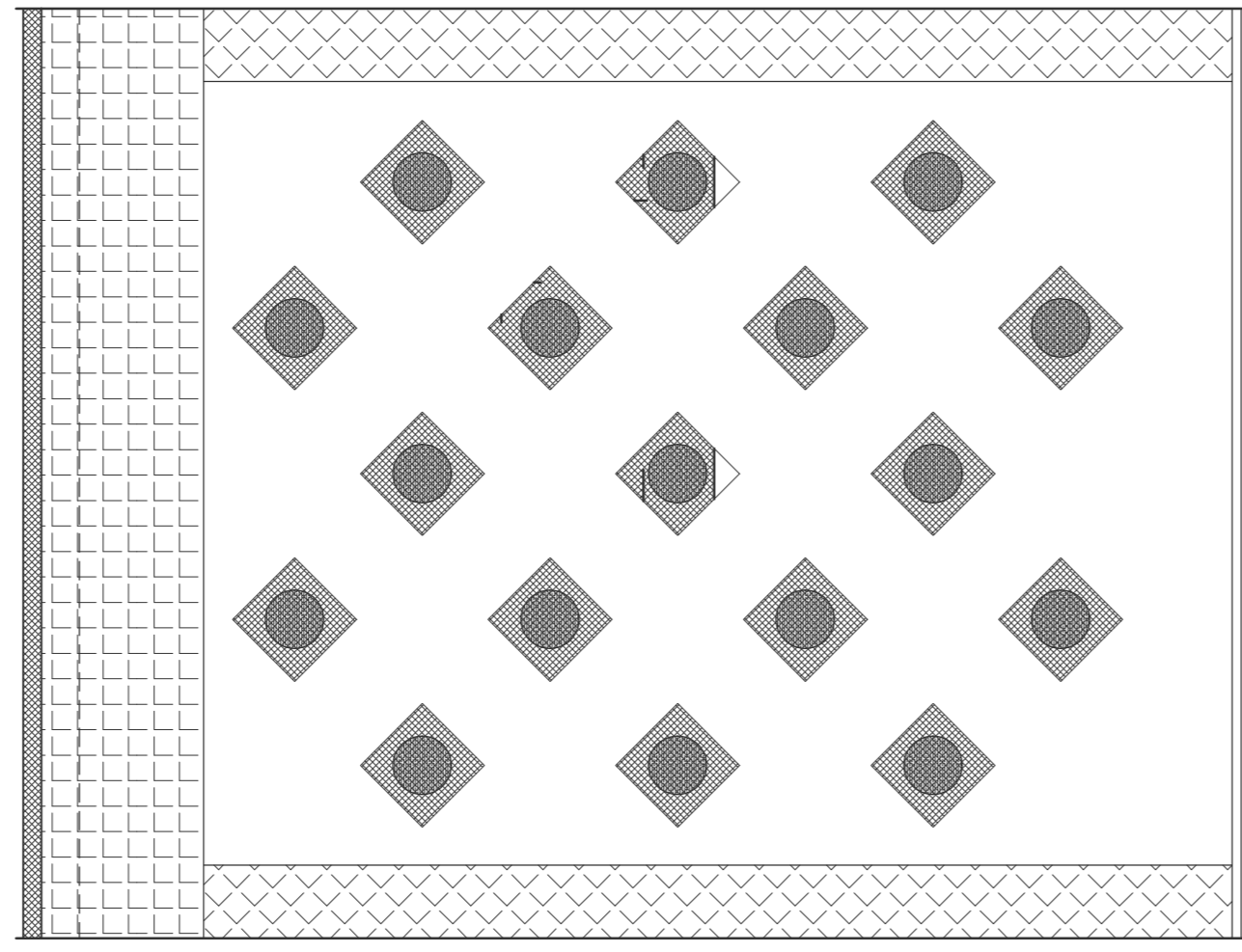











- SZYNA UZIEMIĄCA
- GŁÓWNA SZYNA UZIEMIĄCA BYDYNKU
- PUNKT DO PODŁĄCZENIA Z GUS
- ZŁĄCZE POMIAROWE
- CZUJNIK ZMIERZCHOWY
- GNIAZDO PODWÓJNE TYPU DATA 2x2P+Z
- GNIAZDKO TELEFONICZNE RJ 12
- GNIAZDKO KOMPUTEROWE RJ 45
- WYŁACZNIK P.POZ






- PROJEKOWANE TABLICE
- OPRAWA COSMO-C IP65 - 250W (461x447) - PLEXIFORM
- OPRAWA ALFA IP65 - 250W (Ø486x600) - PLEXIFORM
- OPRAWA NASTROPOWA TORINO II T5 IP20 - 4x14W (594x594x54) - PLEXIFORM
- OPRAWA DO ZABUDOWY W SUFICIE PODWIESZNYM TAURI T5 IP20 - 4x14W (595x595x85) - PLEXIFORM
- OPRAWA NASTROPOWA LATTE T5 IP54 - 2x24W (662x200x65) - PLEXIFORM
- OPRAWA SOLAR NEW Ø340 IP66 2x18W - PLEXIFORM
- OPRAWA NASTROPOWA FIBRA III T5 IP66 PC - 2x24W (662x350x145) - PLEXIFORM
- OPRAWY EWAKUACYJNA KIERUNKOWA - STAR IP 65
- OPRAWA EWAKUACYJNA STAR IP 65
- MODUŁ AWARYJNY - 2 H











- PUNKT PODŁĄCZENIA OBWODU SIŁY 400V
- DRABKA 400x10 LUB 600x10
- wciągarka 0,5l 3-FAZ
- WENTYLATOR 1-FAZOWY
- ŁĄCZNIKI: JEDNOBIEGUNOWY, DWUBIEGUNOWY, SCHODOWY, KRZYŻOWY
- GNIAZDO 3-FAZOWE 3P+Z+PE IP44 oraz dla obw. podgrzewacza przepływowego 3-faz
- GNIAZDO POJEDYŃCZE 2P+Z IP44
- GNIAZDO POJEDYŃCZE 2P+Z IP44 dla obw. podgrzewacza przepływowego 1-faz
- GNIAZDO PODWÓJNE 2x2P+Z



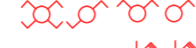




ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUŁ NYSZA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		branża: elektryczna
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU* 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10		skala: 1:100
Tytuł rysunku	RZUT I PIĘTRA		07.2013
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	rys.nr 2.2 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		



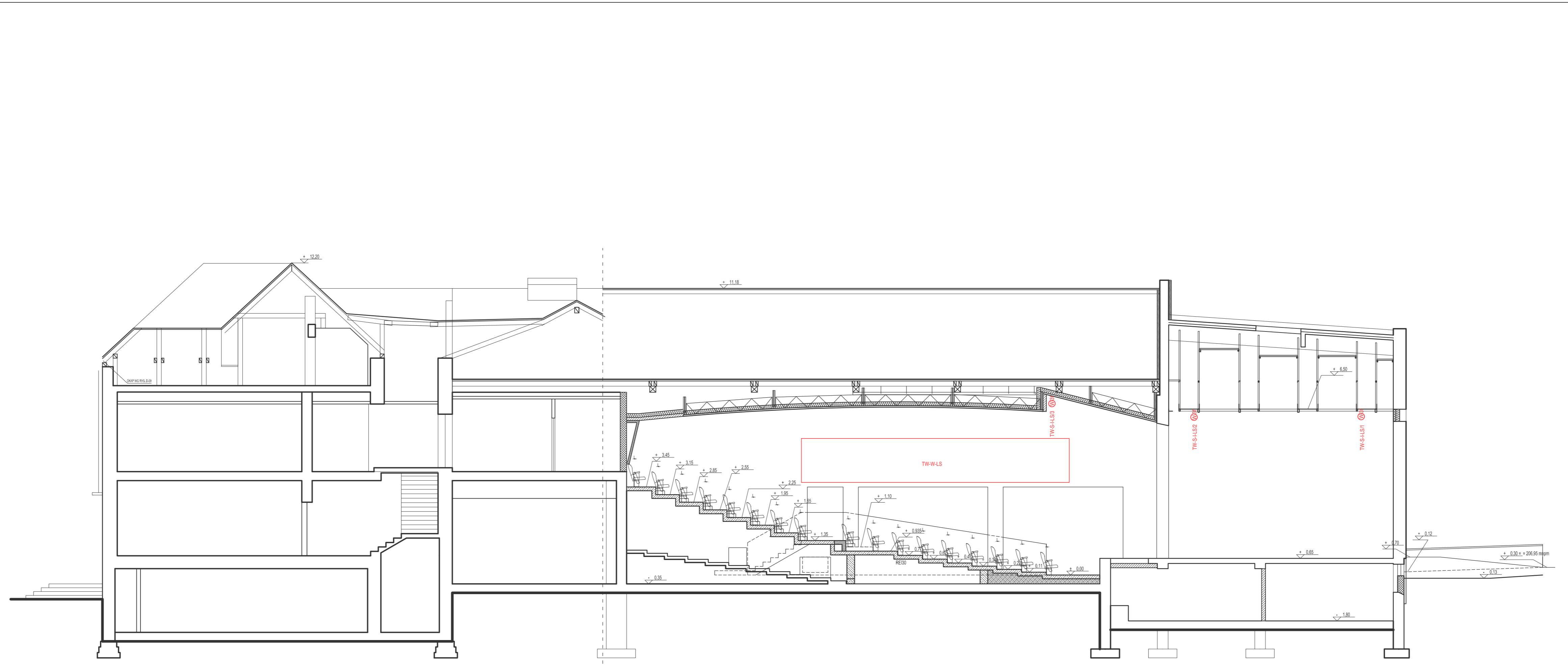
-  SZYNA UZIEMIĄJĄCA
-  GŁÓWNA SZYNA UZIEMIĄJĄCA BUDYNKU
-  PUNKT DO PODŁĄCZENIA Z GUS
-  ZŁĄCZE POMIAROWE
-  CZUJNIK ZMIERZCHOWY
-  GNIAZDO PODWÓJNE TYPU DATA 2x2P+Z
-  GNIAZDKO TELEKONICZNE RJ 12
-  GNIAZDKO KOMPUTEROWE RJ 45
-  WYŁĄCZNIK P.POZ










-  PUNKT PODŁĄCZENIA OBWODU SIŁY 400V
-  DRABIKA 400x10 LUB 600x10
-    PROJEKOWANE TABLICE










-  OPRAWA COSMO-C IP65 - 250W (461x447) - PLEXIFORM
-  OPRAWA ALFA IP65 - 250W (0486x600) - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA TORINO II T5 IP20 - 4x14W (594x594x54) - PLEXIFORM
-  OPRAWA DO ZABUDOWY W SUFICIE PODWIESZNYM TAURI T5 IP20 - 4x14W (595x595x85) - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA LATTE T5 IP54 - 2x24W (662x200x65) - PLEXIFORM
-  OPRAWA SOLAR NEW 0340 IP66 2x18W - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA FIBRA III T5 IP66 PC - 2x24W (662x350x145) - PLEXIFORM
-  OPRAWY EWAKUACYJNA KIERUNKOWA - STAR IP 65
-  OPRAWA EWAKUACYJNA STAR IP 65
-  MODUŁ AWARYJNY - 2 H



-  wciagarka 0,5t 3-FAZ
-  WENTYLATOR 1-FAZOWY
-  ŁĄCZNIKI JEDNOBIEGUNOWY, DWUBIEGUNOWY, SCHODOWY, KRZYŻOWY
-  GNIAZDO 3-FAZOWE 3P+Z+PE IP44 oraz dla obw. podgrzewacza przepływowego 3-faz
-  GNIAZDO POJEDYNCZE 2P+Z IP44
-  GNIAZDO POJEDYNCZE 2P+Z IP44 dla obw. podgrzewacza przepływowego 1-faz
-  GNIAZDO PODWÓJNE 2x2P+Z

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10		branża: elektryczna
Tytuł rysunku	RZUT PODDASZA SCENY		skala 1:100
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 2.3 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

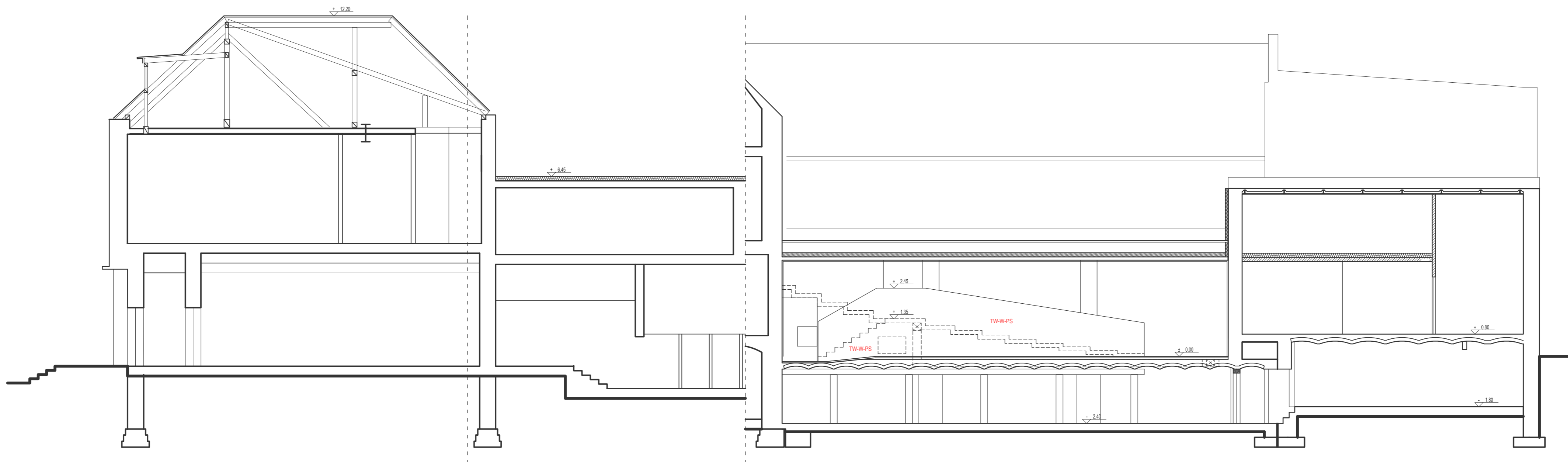











-  SZYNA UZIEMIĄJĄCA
-  GŁÓWNA SZYNA UZIEMIĄJĄCA BUDYNKU
-  PUNKT DO PODŁĄCZENIA Z GUS
-  ZŁĄCZE POMIAROWE
-  CZUJNIK ZMIERZCHOWY
-  GNIAZDO PODWÓJNE TYPU DATA 2x2P+Z
-  GNIAZDKO TELEKONICZNE RJ 12
-  GNIAZDKO KOMPUTEROWE RJ 45
-  WYŁACZNIK P.POŻ










-  PUNKT PODŁĄCZENIA OBWODU SIŁY 400V
-  DRABKA 400x10 LUB 600x10
-  wciągarka 0.5t 3-FAZ
-  WENTYLATOR 1-FAZOWY
-  ŁĄCZNIKI JEDNOBIEGUNOWY, DWUBIEGUNOWY, SCHODOWY, KRZYŻOWY
-  GNIAZDO 3-FAZOWE 3P+Z +PE IP44 oraz dla obw. podgrzewacza przepływowego 3-faz
-  GNIAZDO POJEDYŃCZE 2P+Z IP44
-  GNIAZDO POJEDYŃCZE 2P+Z IP44 dla obw. podgrzewacza przepływowego 1-faz
-  GNIAZDO PODWÓJNE 2x2P+Z

-  TS
-  TW.P
-  TW.S+LS
-  PROJEKOWANE TABLICE
-  OPRAWA COSMO-C IP65 - 250W (461x447) - PLEXIFORM
-  OPRAWA ALFA IP65 - 250W (Ø486x600) - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA TORINO II T5 IP20 - 4x14W (594x594x54) - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA LATTE T5 IP54 - 2x24W (662x200x65) - PLEXIFORM
-  OPRAWA SOLAR NEW Ø340 IP66 2x18W - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA FIBRA III T5 IP66 PC - 2x24W (662x350x145) - PLEXIFORM
-  OPRAWY EWAKUACYJNA KIERUNKOWA - STAR IP 65
-  OPRAWA EWAKUACYJNA STAR IP 65
-  MODUŁ AWARYJNY - 2 H

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUŁ NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		branża: elektryczna
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU* 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10		skala: 1:100
Tytuł rysunku	PRZEKRÓJ WIDOWNI I SCENY		
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	rys.nr
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		2.4.1 E













-  SZYNA UZIEMIĄCA
-  GŁÓWNA SZYNA UZIEMIĄCA BYDYNKU
-  PUNKT DO PODŁĄCZENIA Z GUS
-  ZŁĄCZE POMIAROWE
-  CZUJNIK ZMIERZCHOWY
-  GNIAZDO PODWÓJNE TYPU DATA 2x2P+Z
-  GNIAZDKO TELEKONICZNE RJ 12
-  GNIAZDKO KOMPUTEROWE RJ 45
-  WYŁĄCZNIK P.POZ

-  PUNKT PODŁĄCZENIA OBWODU SIŁY 400V
-  DRABKA 400x10 LUB 600x10
-  wciągarka 0.5t 3-FAZ
-  WENTYLATOR 1-FAZOWY
-  ŁĄCZNIKI JEDNOBIEGUNOWY, DWUBIEGUNOWY, SCHODOWY, KRZYŻOWY
-  GNIAZDO 3-FAZOWE 3P+Z+PE IP44 oraz dla obw. podgrzewacza przepływowego 3-faz
-  GNIAZDO POJEDYŃCZE 2P+Z IP44
-  GNIAZDO PODWÓJNE 2x2P+Z dla obw. podgrzewacza przepływowego 1-faz
-  GNIAZDO PODWÓJNE 2x2P+Z

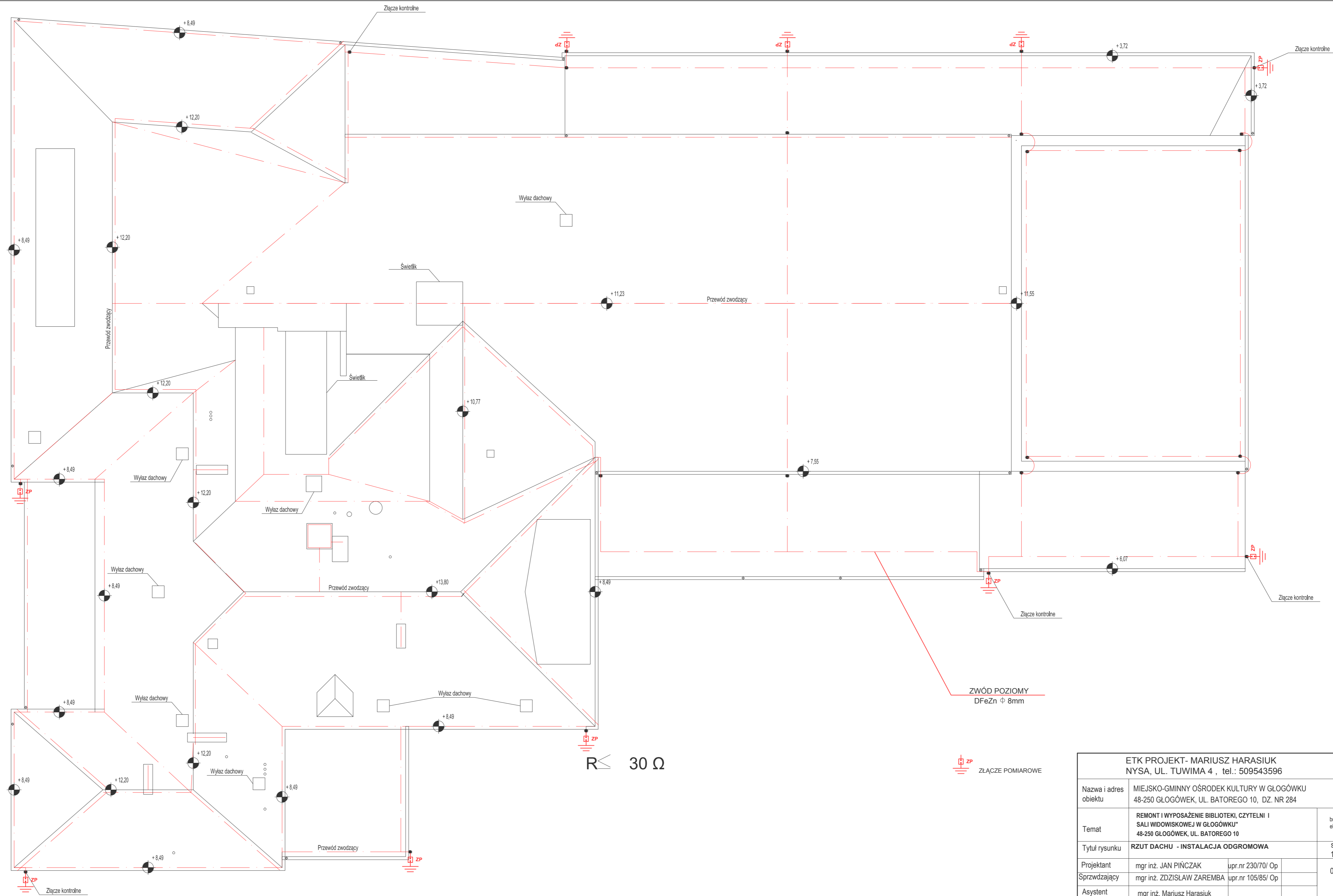
-  TS
-  TW.P
-  TW.S+LS
-  OPRAWA COSMO-C IP65 - 250W (461x447) - PLEXIFORM
-  OPRAWA ALFA IP65 - 250W (Ø486x600) - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA TORINO II T5 IP20 - 4x14W (594x594x54) - PLEXIFORM
-  OPRAWA DO ZABUDOWY W SUFICIE PODWIESZNYM TAURI T5 IP20 - 4x14W (595x595x85) - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA LATTE T5 IP54 - 2x24W (662x200x65) - PLEXIFORM
-  OPRAWA SOLAR NEW Ø340 IP66 2x18W - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA FIBRA III T5 IP66 PC - 2x24W (662x350x145) - PLEXIFORM
-  OPRAWY EWAKUACYJNA KIERUNKOWA - STAR IP 65
-  OPRAWA EWAKUACYJNA STAR IP 65
-  MODUŁ AWARYJNY - 2 H

PROJEKOWANE TABLICE

-  OPRAWA COSMO-C IP65 - 250W (461x447) - PLEXIFORM
-  OPRAWA ALFA IP65 - 250W (Ø486x600) - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA TORINO II T5 IP20 - 4x14W (594x594x54) - PLEXIFORM
-  OPRAWA DO ZABUDOWY W SUFICIE PODWIESZNYM TAURI T5 IP20 - 4x14W (595x595x85) - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA LATTE T5 IP54 - 2x24W (662x200x65) - PLEXIFORM
-  OPRAWA SOLAR NEW Ø340 IP66 2x18W - PLEXIFORM
-  OPRAWA NASTROPOWA FIBRA III T5 IP66 PC - 2x24W (662x350x145) - PLEXIFORM
-  OPRAWY EWAKUACYJNA KIERUNKOWA - STAR IP 65
-  OPRAWA EWAKUACYJNA STAR IP 65
-  MODUŁ AWARYJNY - 2 H

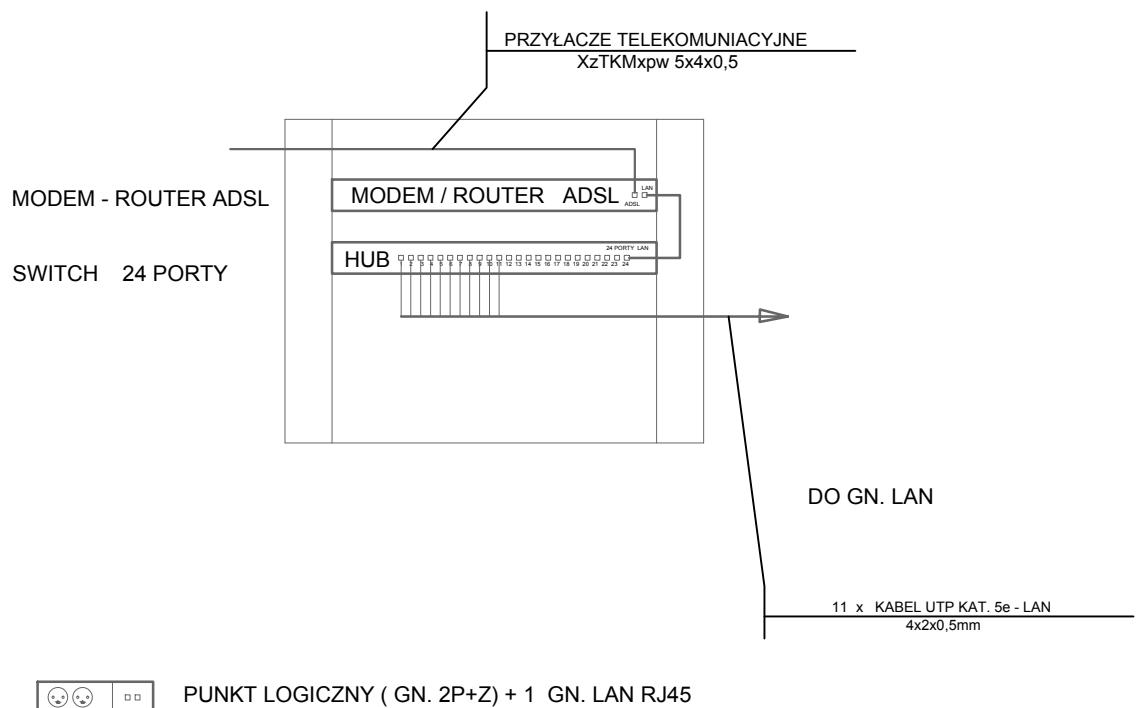
ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUŁ NYSZA, UL. TUWIMA 4, tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		branża: elektryczna
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU* 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10		skala 1:100
Tytuł rysunku	PRZEKRÓJ WIDOWNI I SCENY		07.2013
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	rys.nr 2.4.2 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		





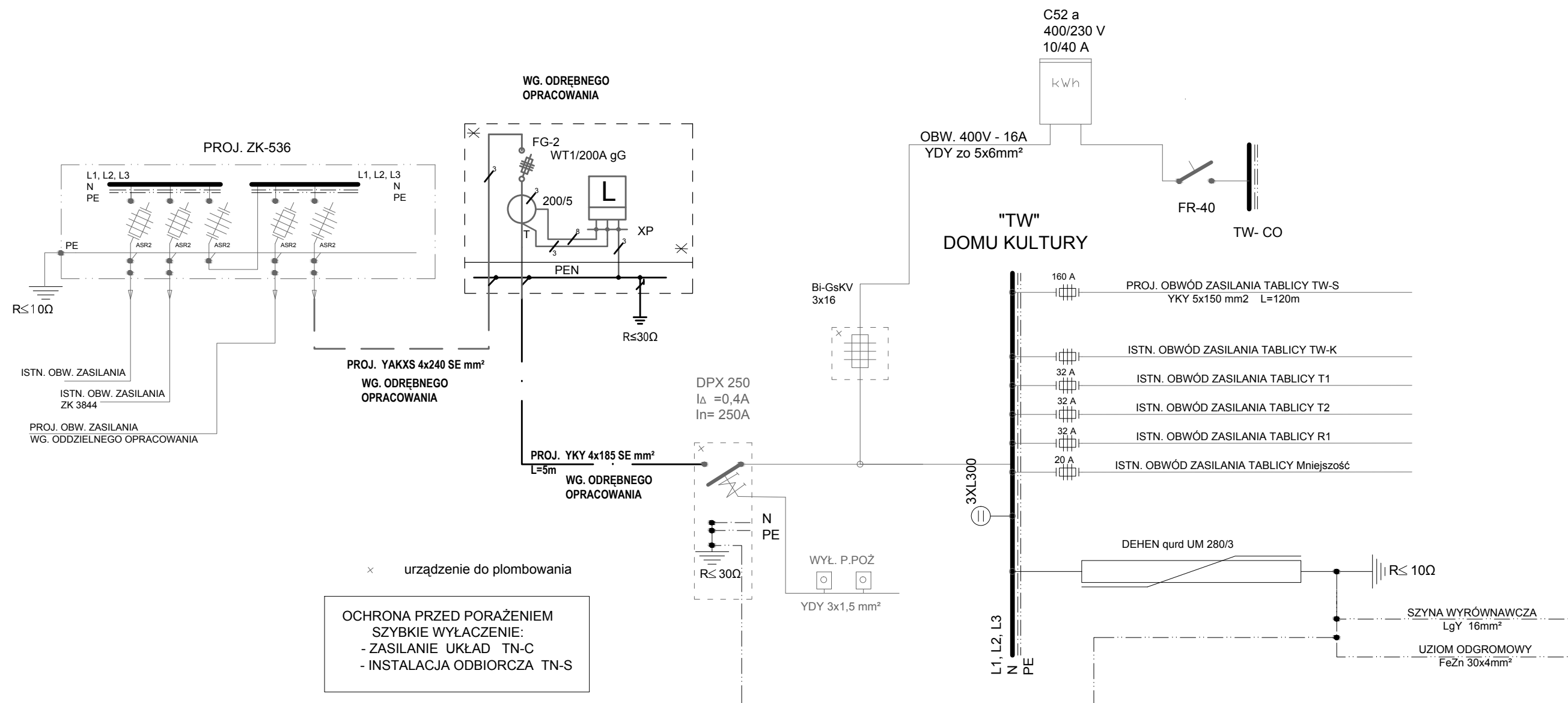
<b>ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK</b> NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU* 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10	branża: elektryczna	
Tytuł rysunku	<b>RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA</b>		skala 1:100
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		rys.nr 2.5 E

# SCHEMAT IDEOWY INST. LAN I TEL.



ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10	branża: elektryczna	
Tytuł rysunku	SCHEMAT INSTALACJI LAN I TEL.		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 3.1 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

# SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA BUDYNKU PO PRZEBUDOWIE

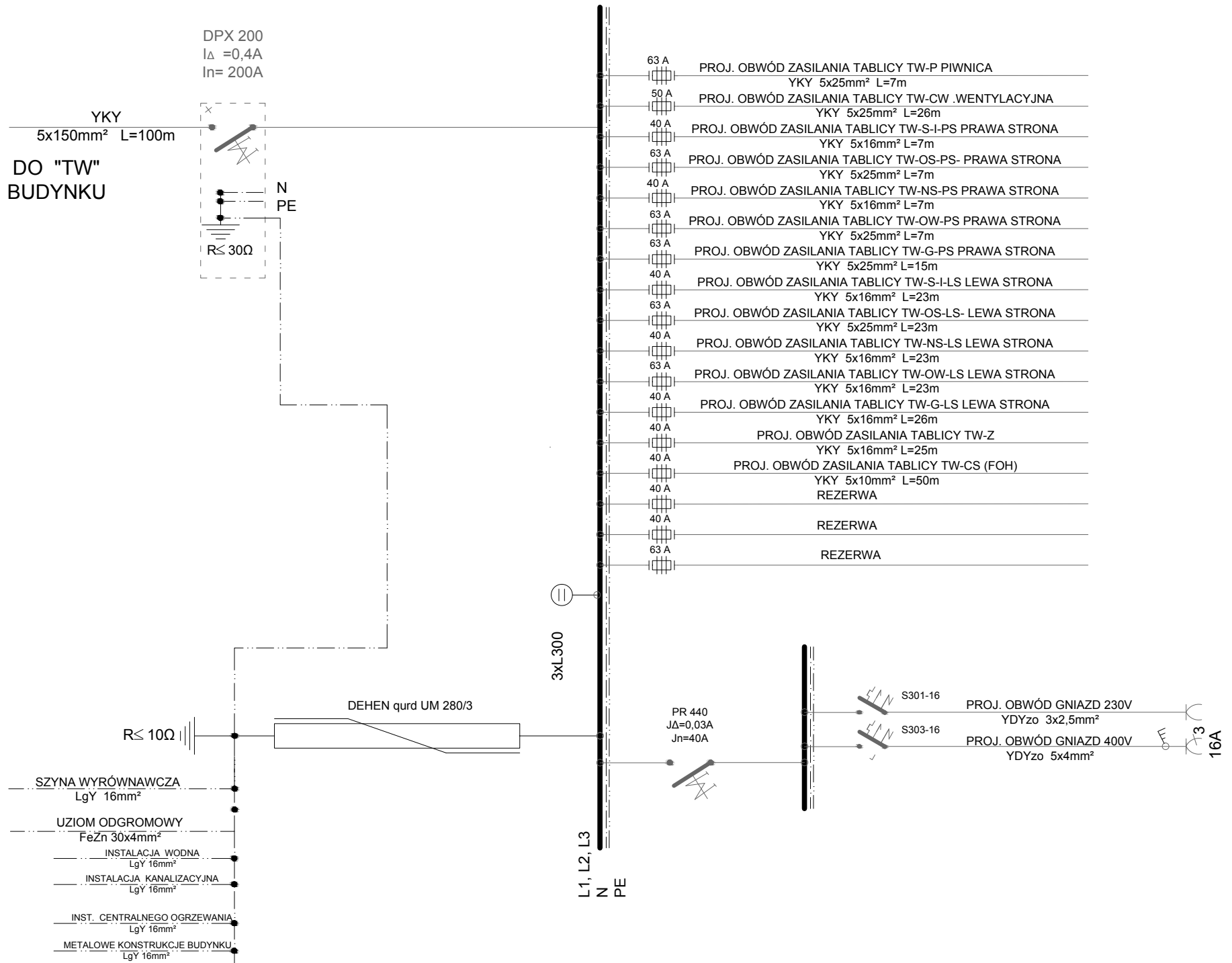


OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
SZYBKIE WYŁACZENIE:  
- ZASILANIE UKŁAD TN-C  
- INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

$P_z = 150 \text{ kW}$   
 $P_s = 130 \text{ kW}$   
 $I_n = 197,5 \text{ A}$

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10	branza: elektryczna	
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-G		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.0 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

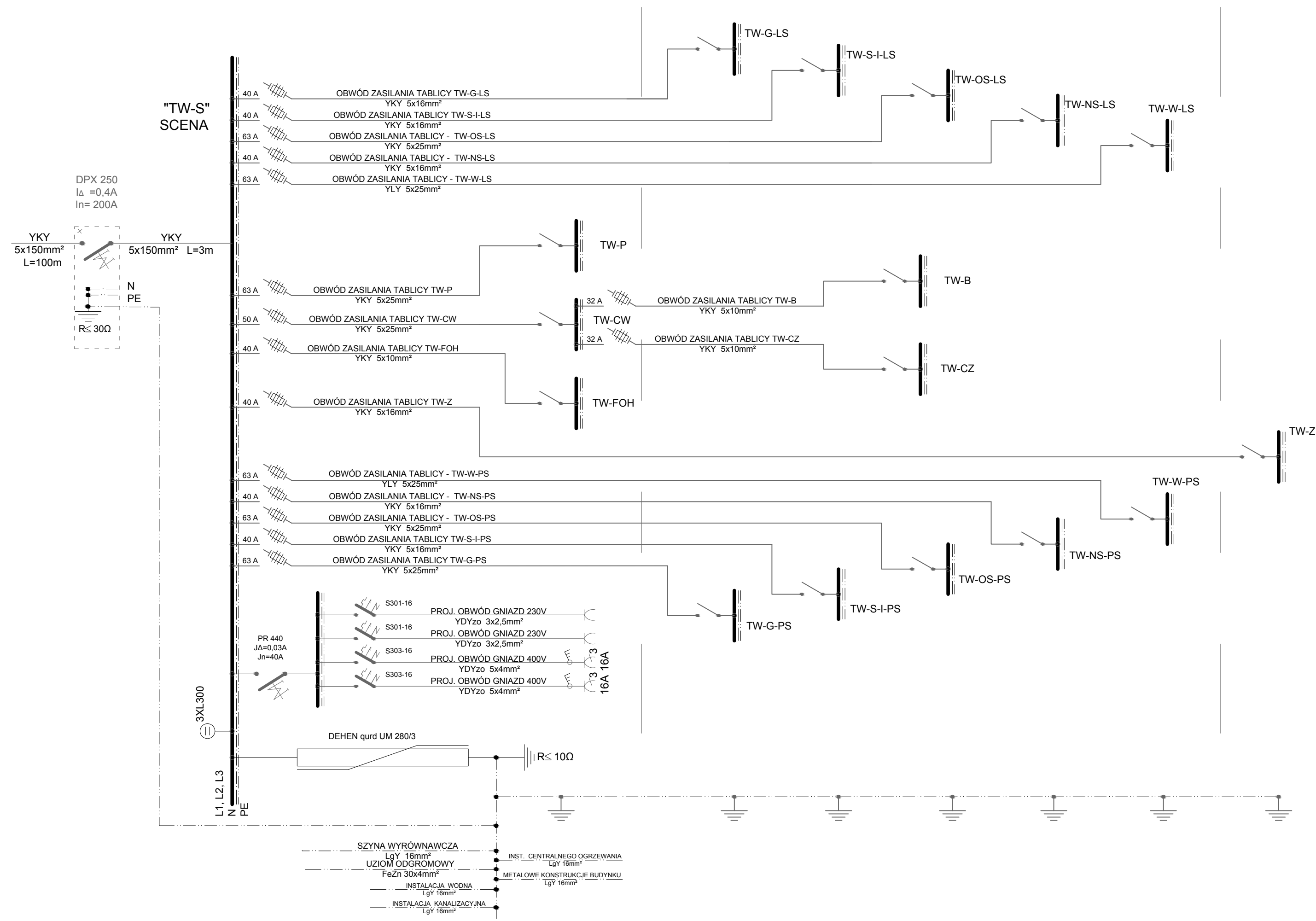
"TW-S"  
SCENA



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
SZYBKE WYŁĄCZENIE:  
- ZASILANIE UKŁAD TN-C  
- INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

$P_z = 130 \text{ kW}$   
 $P_s = 92 \text{ kW}$   
 $I_n = 156 \text{ A}$

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596				
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284			
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10			branża: elektryczna
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICY TW-S			skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.1 E	
Sprwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op		
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk			

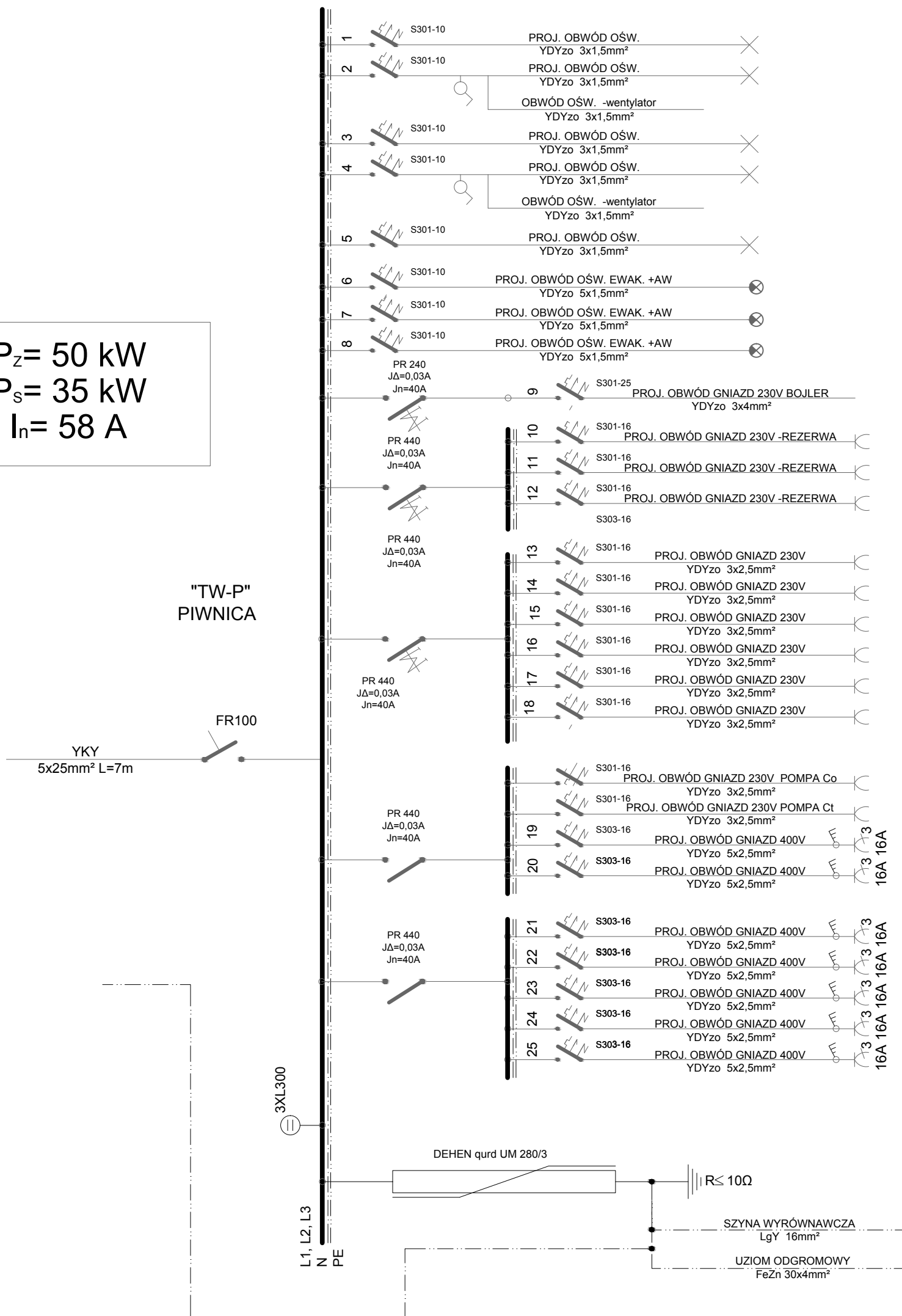


OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
SZYBKIE WYŁĄCZENIE:  
- ZASILANIE UKŁAD TN-C  
- INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

P<sub>Z</sub> = 100 kW  
P<sub>S</sub> = 92 kW  
I<sub>n</sub> = 157 A

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSZA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10	branża: elektryczna	
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA TABLICY Z TABLICY TW-S	skala	
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.2 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

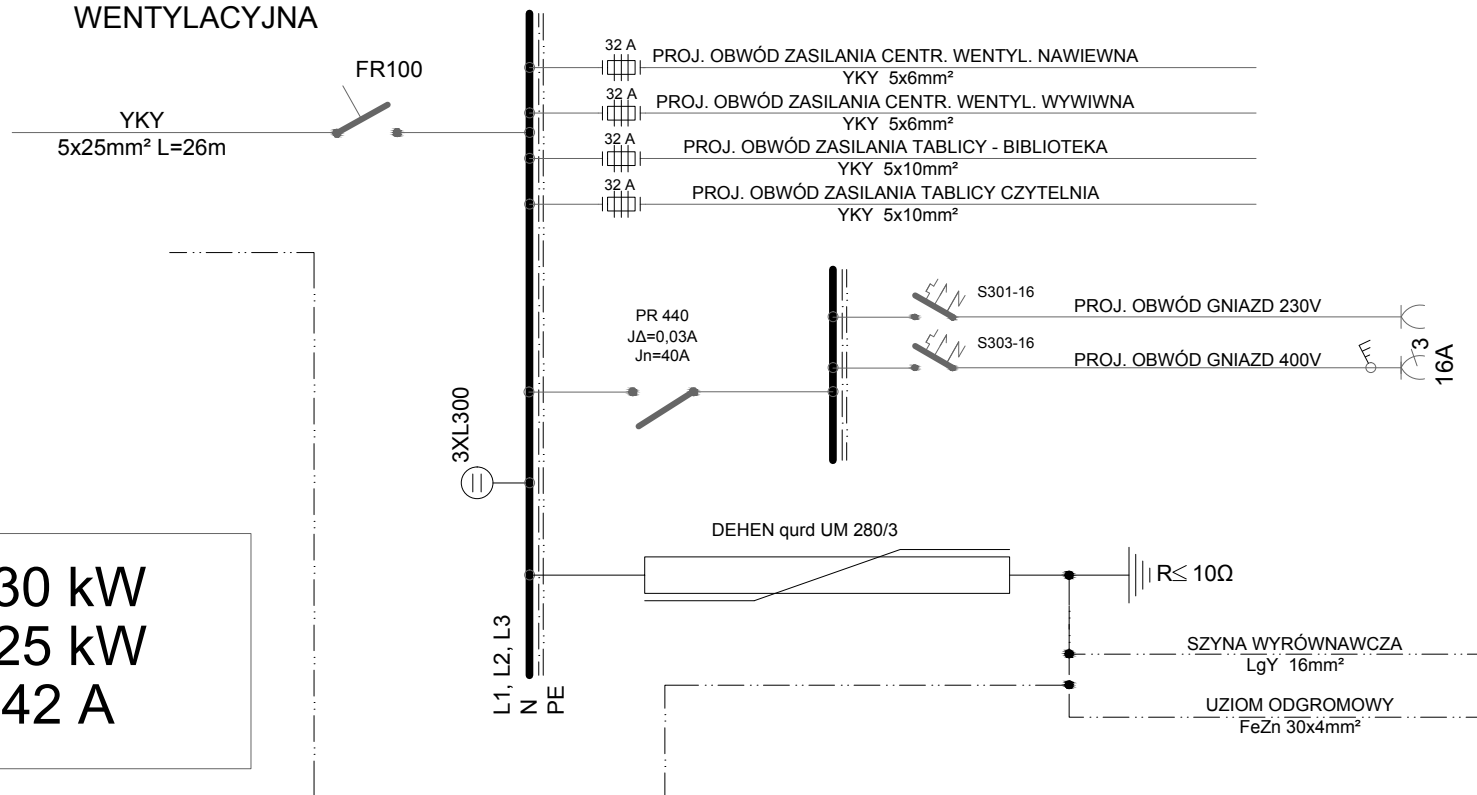
$P_Z = 50 \text{ kW}$   
 $P_S = 35 \text{ kW}$   
 $I_n = 58 \text{ A}$



**OCHRONA PRZED PORAŻENIEM**  
**SZYBKE WYŁĄCZENIE:**  
 - ZASILANIE UKŁAD TN-C  
 - INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUŁ			
NYSÄ, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU*		branża: elektryczna
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-P PIWNICA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.3 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

"TW-CW"  
PIWNICA  
CENTRALA  
WENTYLACYJNA

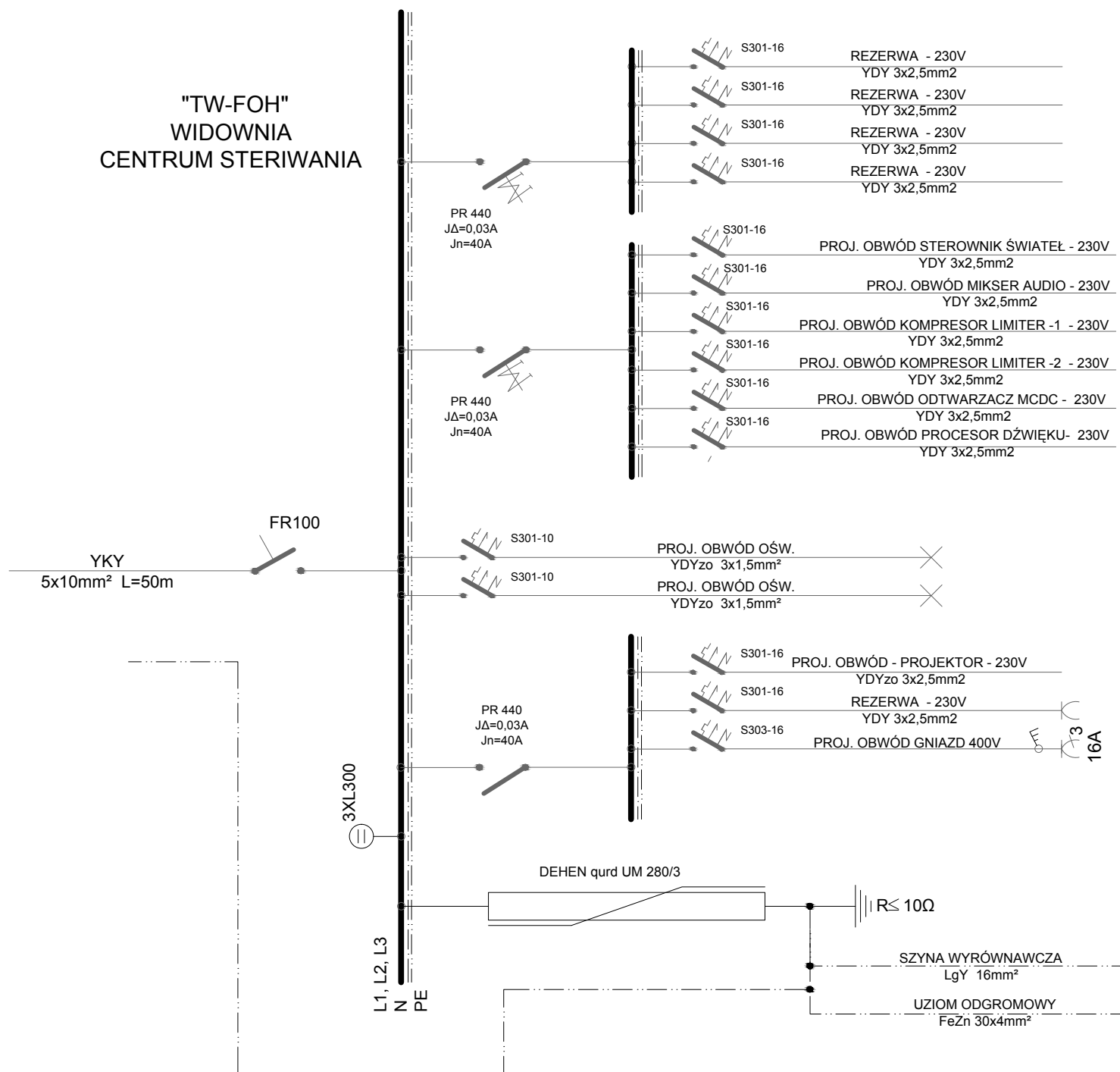


$P_z = 30 \text{ kW}$   
 $P_s = 25 \text{ kW}$   
 $I_n = 42 \text{ A}$

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
 SZYBKE WYŁĄCZENIE:  
 - ZASILANIE UKŁAD TN-C  
 - INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSZA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596				
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284			
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10			branża: elektryczna
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICY TW-CW - CENTRALA WENTYLACYJNA			skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op		07.2013 rys.nr 1.4 E
Sprwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op		
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk			

"TW-FOH"  
WIDOWNIA  
CENTRUM STERIWANIA



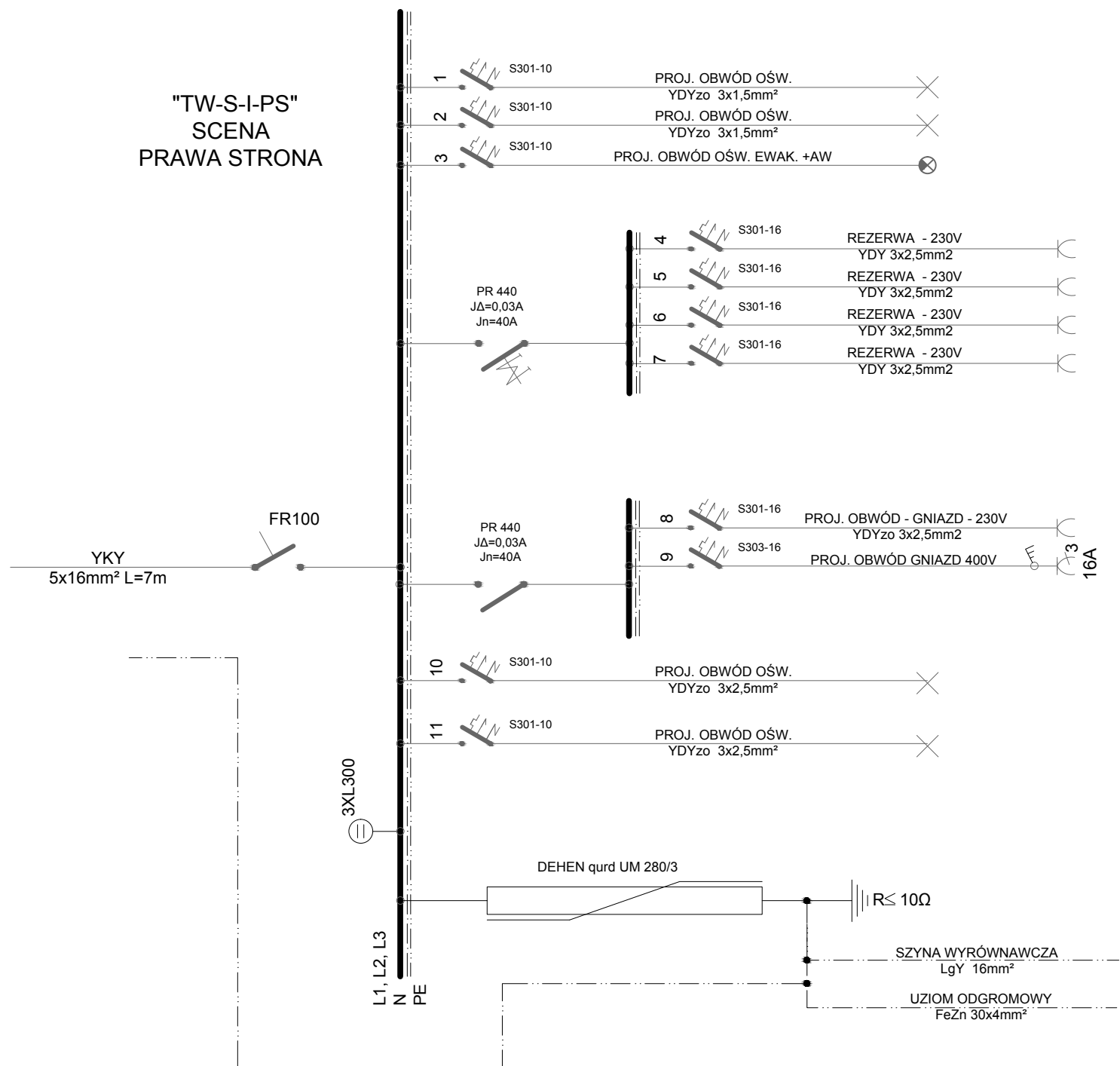
$P_z = 25 \text{ kW}$   
 $P_s = 20 \text{ kW}$   
 $I_n = 34 \text{ A}$

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
SZYBKE WYŁĄCZENIE:  
- ZASILANIE UKŁAD TN-C  
- INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK  
NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596

Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10		branża: elektryczna
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-FOH - CENTRUM STEROWANIA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.5 E
Sprwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		



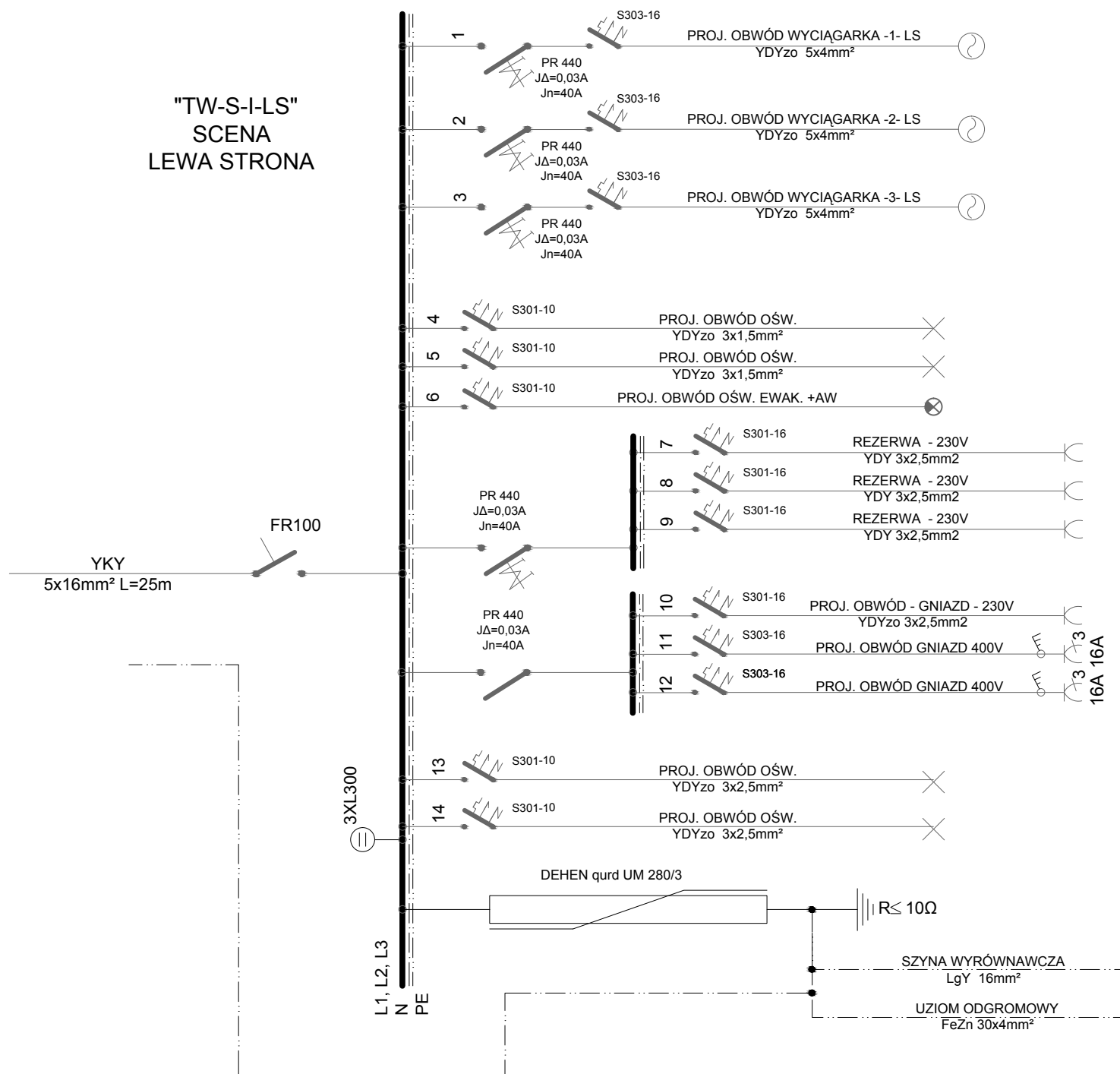


$P_z = 25 \text{ kW}$   
 $P_s = 15 \text{ kW}$   
 $I_n = 26 \text{ A}$

**OCHRONA PRZED PORAŻENIEM**  
**SZYBKE WYŁĄCZENIE:**  
 - ZASILANIE UKŁAD TN-C  
 - INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10	branża: elektryczna	
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-S-I-PS - SCENA - PRAWA STRONA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.6 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

"TW-S-I-LS"  
SCENA  
LEWA STRONA

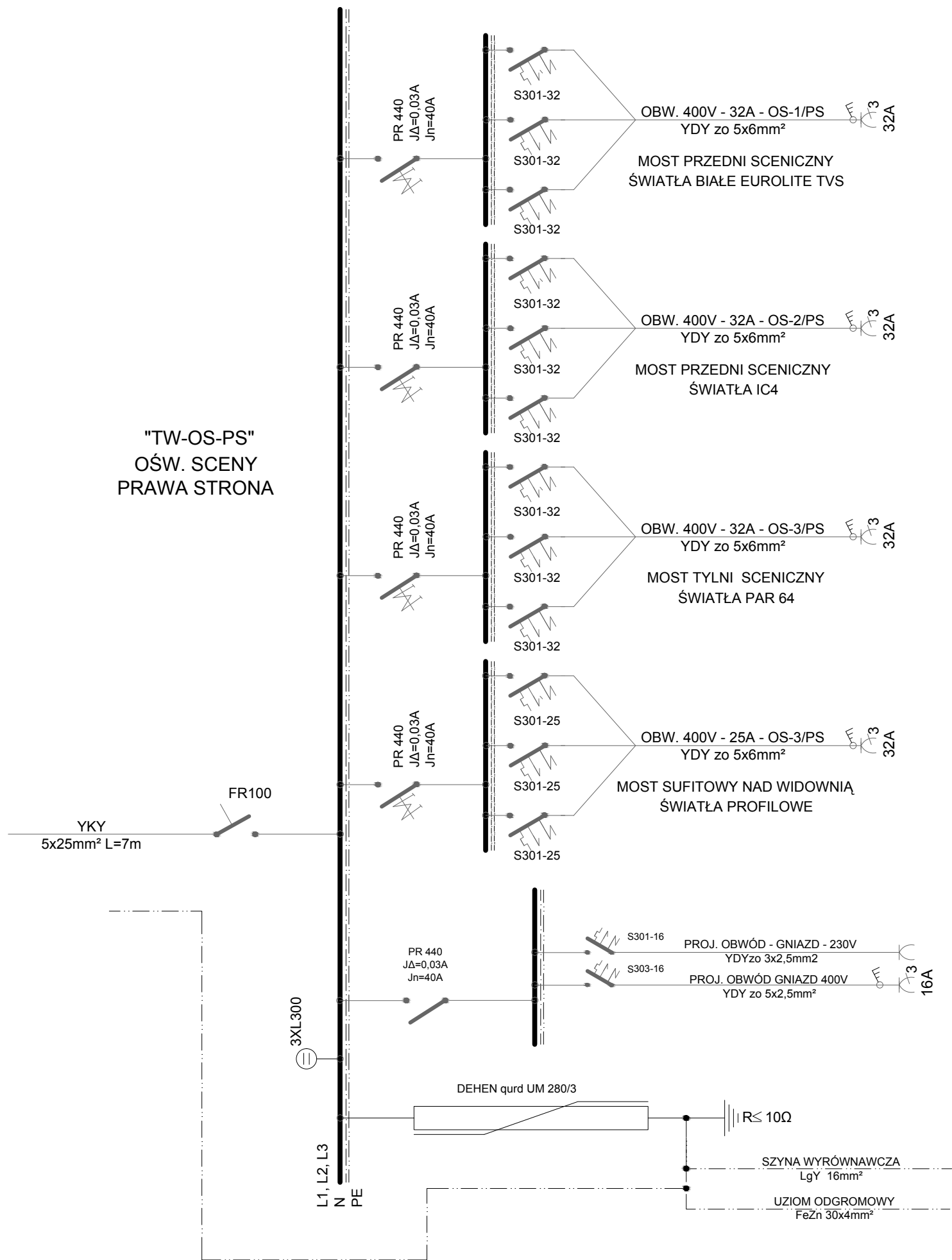


$P_z = 30 \text{ kW}$   
 $P_s = 19 \text{ kW}$   
 $I_n = 32 \text{ A}$

OCHRONA PRZED PORAZENIEM  
 SZYBKE WYŁACZENIE:  
 - ZASILANIE UKŁAD TN-C  
 - INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK  
 NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596

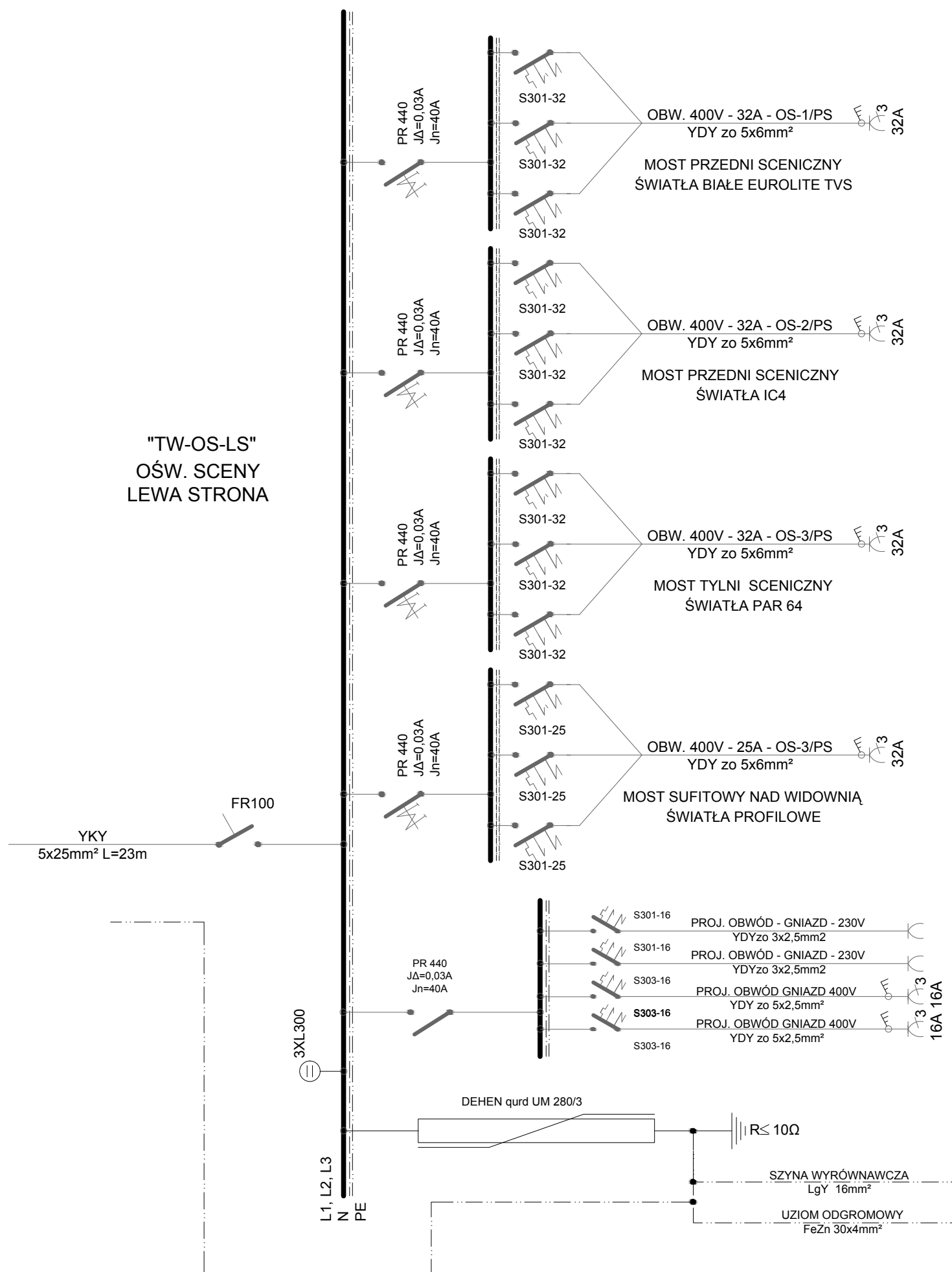
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU* 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10		branża: elektryczna
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-S-I-LS - SCENA - LEWA STRONA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.7 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		



$P_z = 50 \text{ kW}$   
 $P_s = 35 \text{ kW}$   
 $I_n = 59 \text{ A}$

**OCHRONA PRZED PORAŻENIEM**  
**SZYBKIE WYŁĄCZENIE:**  
 - ZASILANIE UKŁAD TN-C  
 - INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10		branża: elektryczna
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-OS-PS - OŚWIETLENIE SCENY - PRAWA STRONA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.8 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

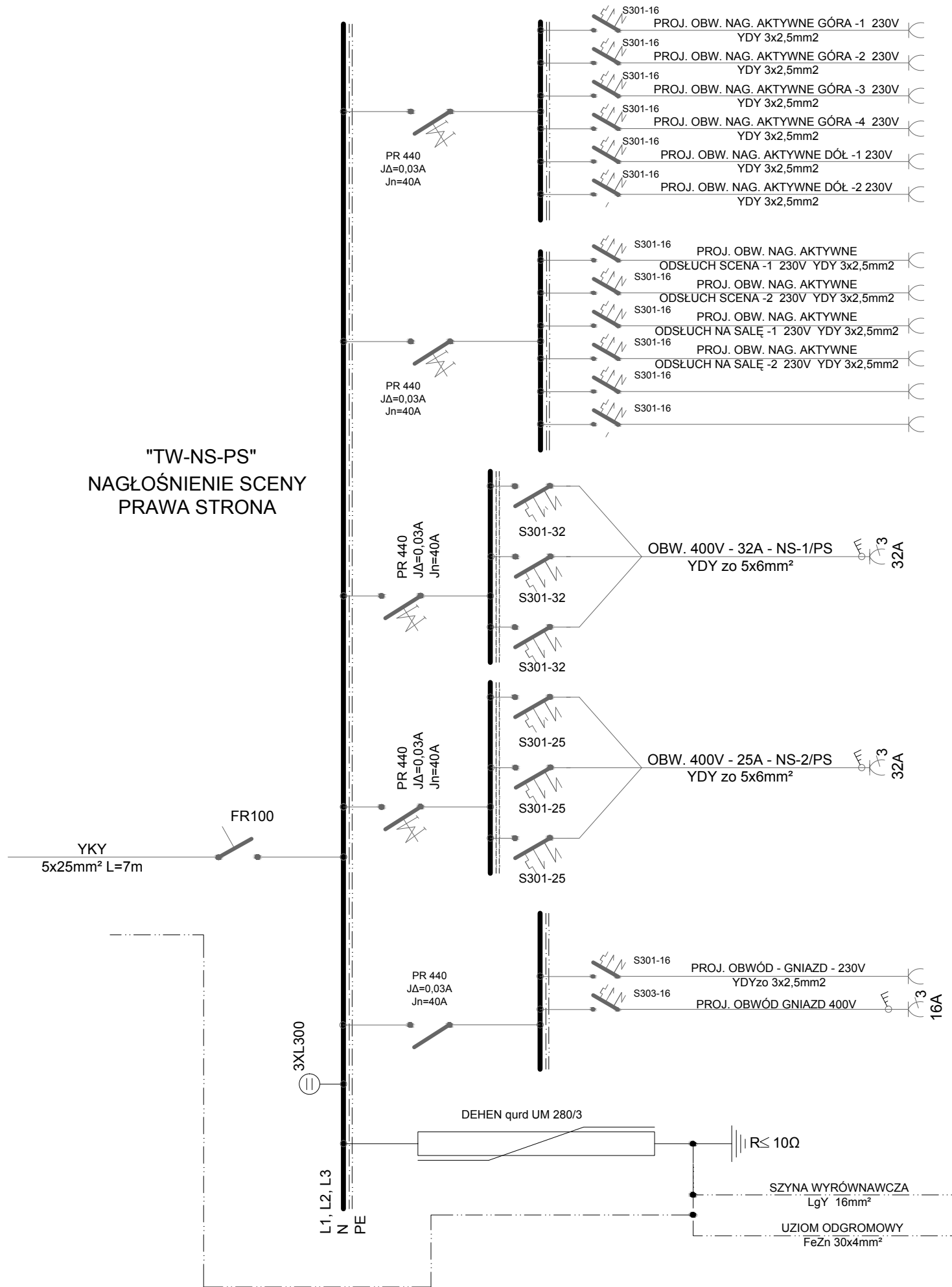


"TW-OS-LS"  
OŚW. SCENY  
LEWA STRONA

$P_z = 50 \text{ kW}$   
 $P_s = 35 \text{ kW}$   
 $I_n = 59 \text{ A}$

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
SZYBKIE WYŁĄCZENIE:  
- ZASILANIE UKŁAD TN-C  
- INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10	branża: elektryczna	
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICY TW-OS-LS - OŚWIETLENIE SCENY - LEWA STRONA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.9 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

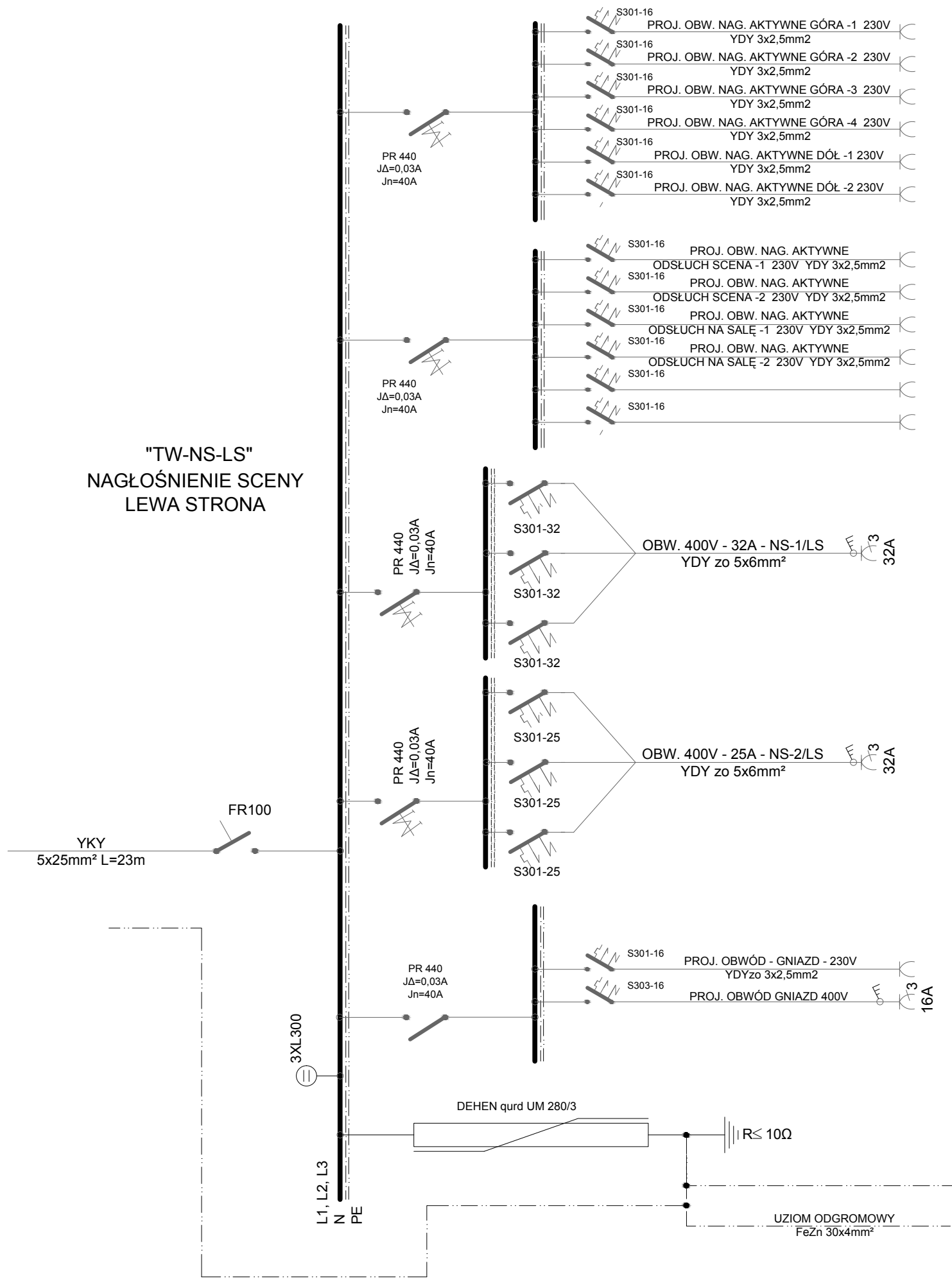


"TW-NS-PS"  
NAGŁOŚNIENIE SCENY  
PRAWA STRONA

$P_z = 30 \text{ kW}$   
 $P_s = 18 \text{ kW}$   
 $I_n = 31 \text{ A}$

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
SZYBKE WYŁĄCZENIE:  
- ZASILANIE UKŁAD TN-C  
- INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10	branża: elektryczna	
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-NS-PS - NAGŁOŚNIENIE SCENY - PRAWA STRONA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.10 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

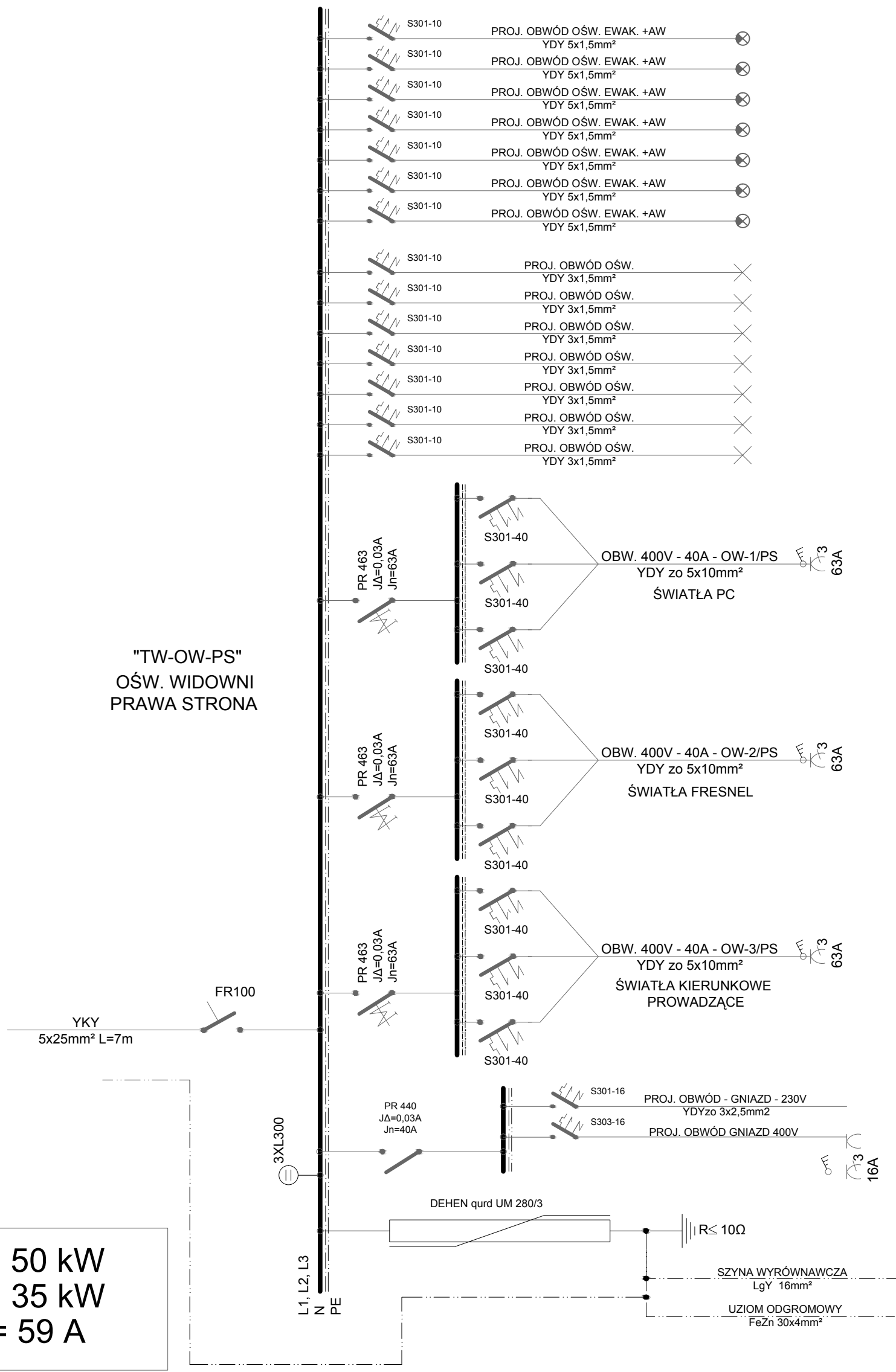


"TW-NS-LS"  
NAGŁOŚNIENIE SCENY  
LEWA STRONA

$P_z = 30 \text{ kW}$   
 $P_s = 18 \text{ kW}$   
 $I_n = 31 \text{ A}$

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
SZYBKE WYŁĄCZENIE:  
- ZASILANIE UKŁAD TN-C  
- INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10	branża: elektryczna	
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-NS-LS - NAGŁOŚNIENIE SCENY - LEWA STRONA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.11 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		



"TW-OW-PS"  
OŚW. WIDOWNI  
PRAWA STRONA

$P_z = 50 \text{ kW}$   
 $P_s = 35 \text{ kW}$   
 $I_n = 59 \text{ A}$

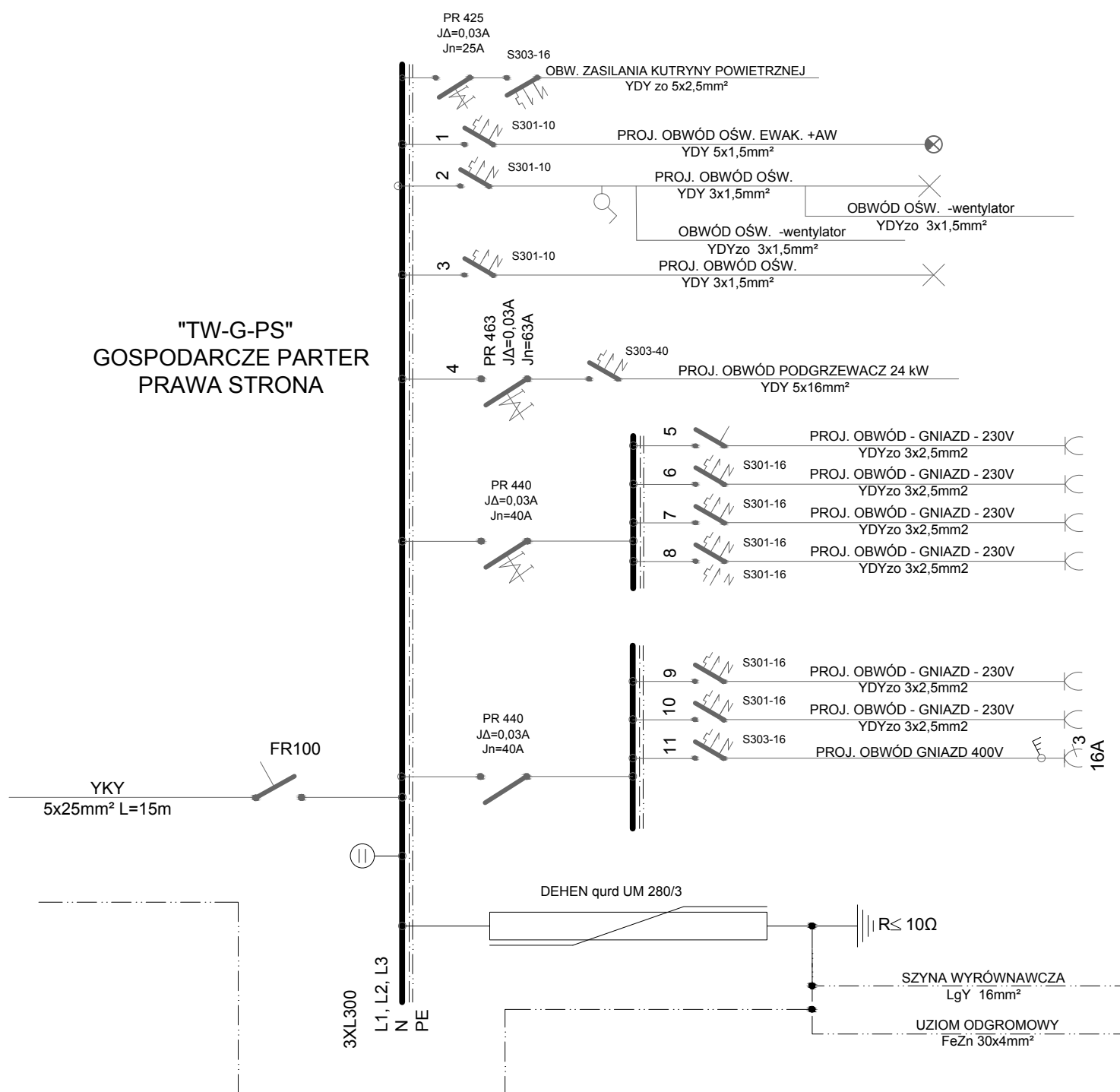
OCHRONA PRZED PORAZENIEM  
SZYBKE WYŁACZENIE:  
- ZASILANIE UKŁAD TN-C  
- INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU*		branża: elektryczna
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-W-PS - OŚWIETLENIE WIDOWNI - PRAWA STRONA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.12 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		





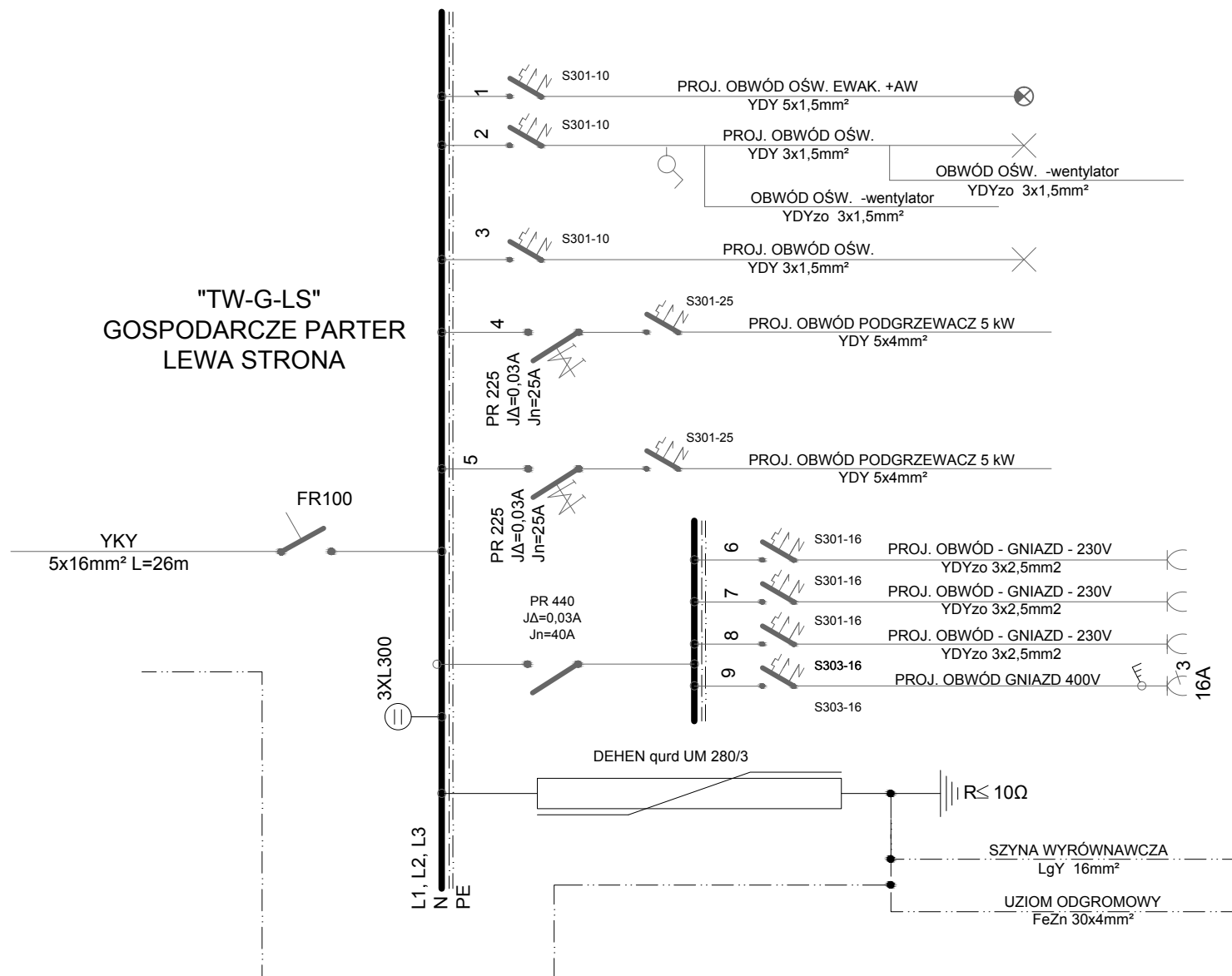
"TW-G-PS"  
GOSPODARCZE PARTER  
PRAWA STRONA



$P_z = 49 \text{ kW}$   
 $P_s = 30 \text{ kW}$   
 $I_n = 51 \text{ A}$

OCHRONA PRZED PORAZENIEM  
SZYBKIE WYŁĄCZENIE:  
- ZASILANIE UKŁAD TN-C  
- INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYS A, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10	branża: elektryczna	
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-G-PS - POMIESZCZENIA GOSPODARCZE - PRAWA STRONA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.14 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

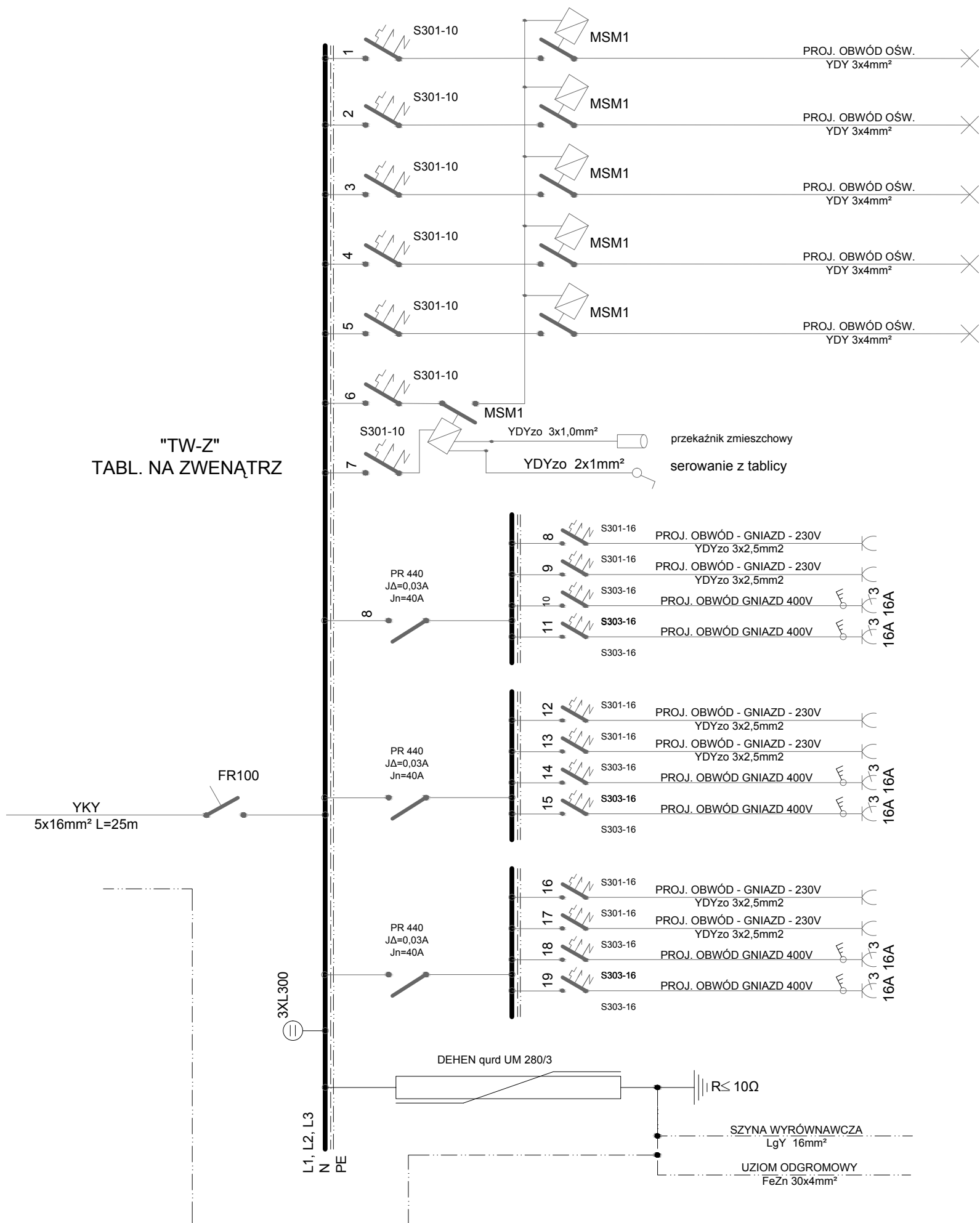


$P_z = 39 \text{ kW}$   
 $P_s = 20 \text{ kW}$   
 $I_n = 34 \text{ A}$

**OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
 SZYBKIE WYŁĄCZENIE:**  
 - ZASILANIE UKŁAD TN-C  
 - INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596			
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10	branża: elektryczna	
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TW-G-LS - POMIESZCZENIA GOSPODARCHE - LEWA STRONA		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.15 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

"TW-Z"  
TABL. NA ZWENĄTRZ



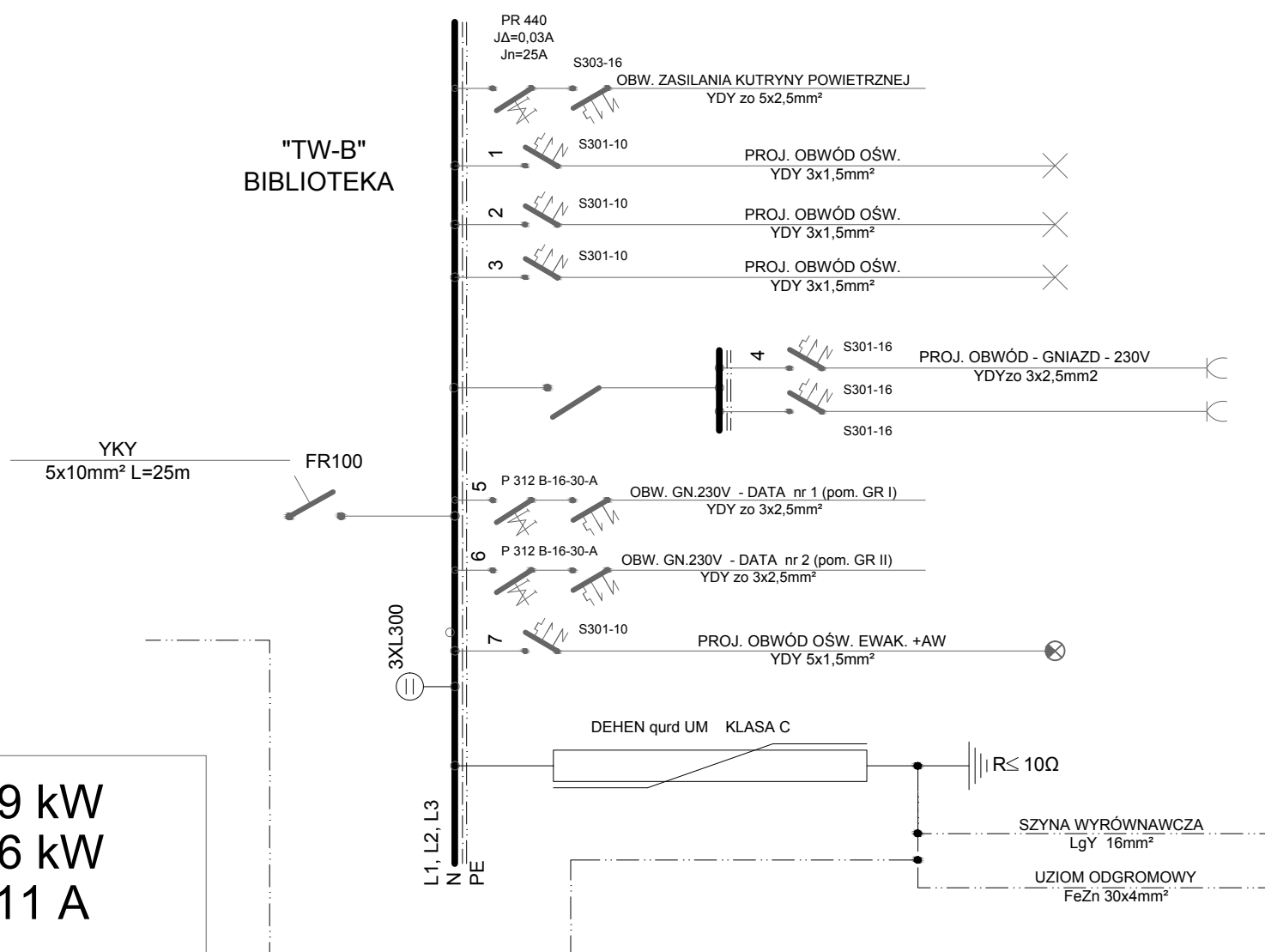
$P_z = 37 \text{ kW}$   
 $P_s = 15 \text{ kW}$   
 $I_n = 25 \text{ A}$

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
 SZYBKIE WYŁĄCZENIE:  
 - ZASILANIE UKŁAD TN-C  
 - INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK  
 NYSA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596

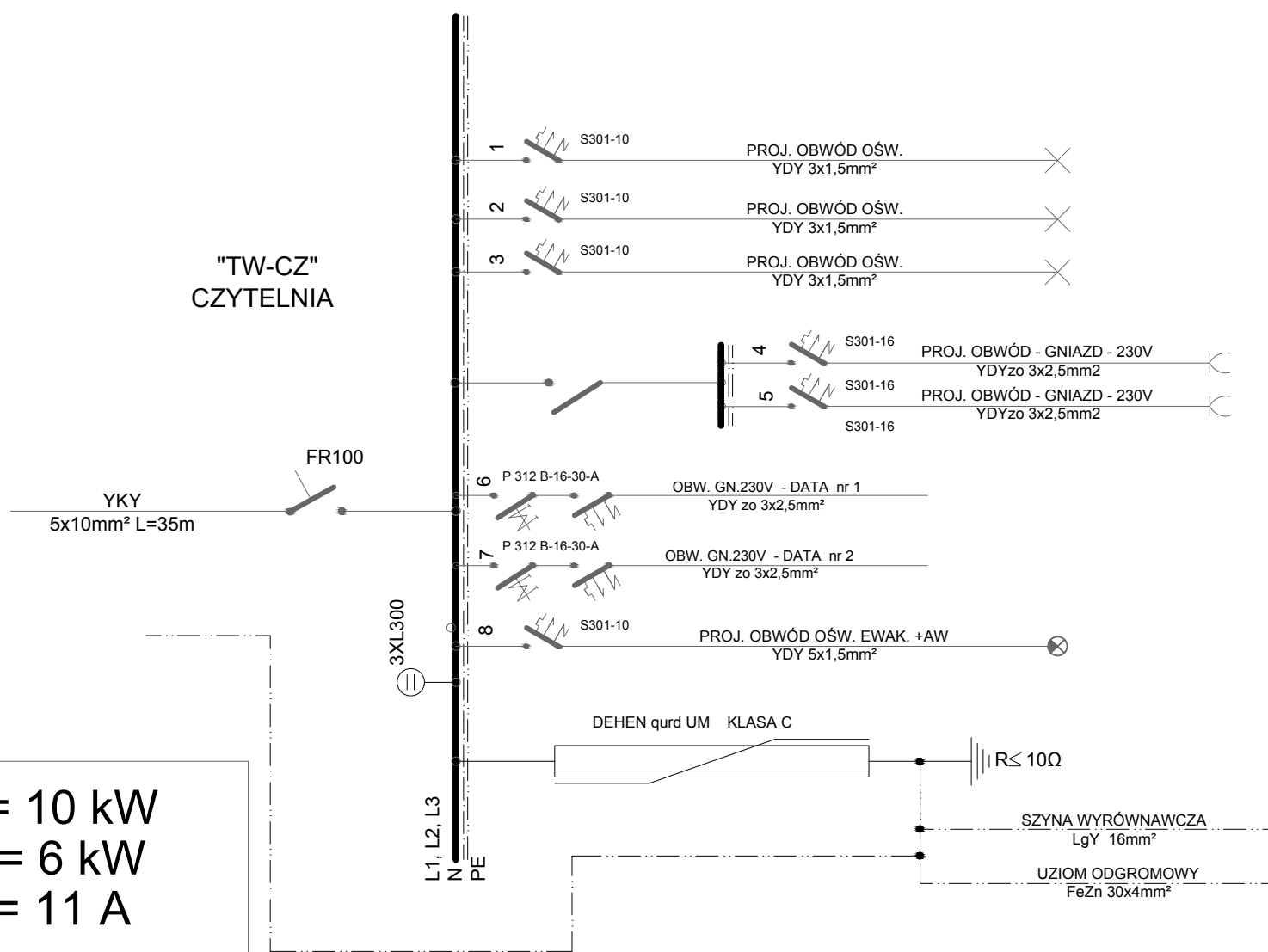
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU" 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10		branża: elektryczna
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLICY TW-Z - NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.16 E
Sprwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		

"TW-B"  
BIBLIOTEKA



$P_z = 9 \text{ kW}$   
 $P_s = 6 \text{ kW}$   
 $I_n = 11 \text{ A}$

"TW-CZ"  
CZYTELNIA

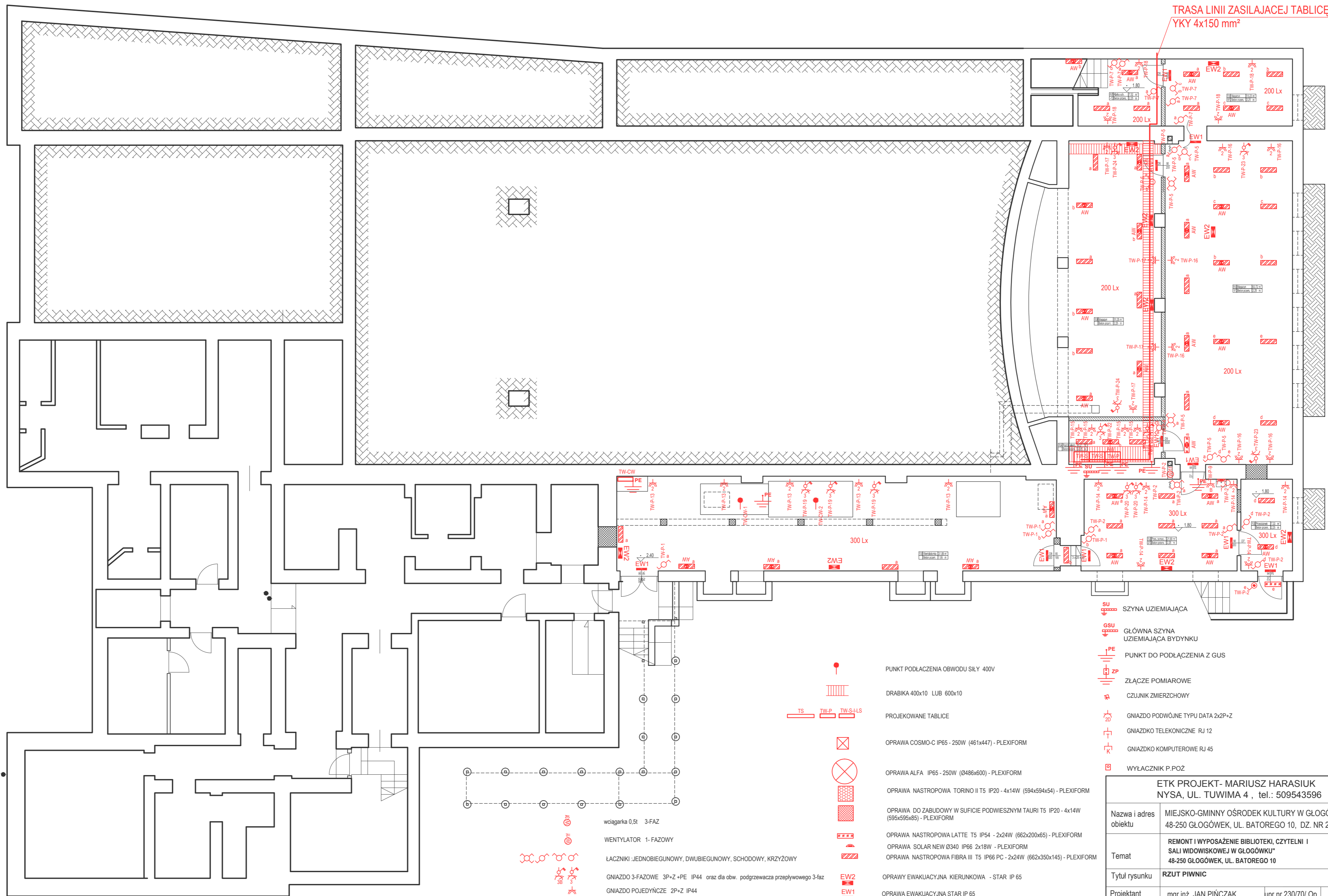


$P_z = 10 \text{ kW}$   
 $P_s = 6 \text{ kW}$   
 $I_n = 11 \text{ A}$

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM  
SZYBKIE WYŁĄCZENIE:  
- ZASILANIE UKŁAD TN-C  
- INSTALACJA ODBIORCZA TN-S

ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUŁ  
NYSŁ, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596

Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284		
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU"		branża: elektryczna
Tytuł rysunku	SCHEMAT IDEOWY TABLIC TW-B I TW-CZ - TABLICY BIBLIOTEKI , TABLICY CZYTELNI		skala
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK	upr.nr 230/70/ Op	07.2013 rys.nr 1.17 E
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA	upr.nr 105/85/ Op	
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk		



TRASA LINII ZASILAJACEJ TABLICĘ TS  
YKY 4x150 mm²

- SZYNA UZIEMIAJĄCA
  - GŁÓWNA SZYNA UZIEMIAJĄCA BUDYNKU
  - PUNKT DO PODŁĄCZENIA Z GUS
  - ZŁĄCZE POMIAROWE
  - CZUJNIK ZMIERZCHOWY
  - GNIAZDO PODWÓJNE TYPU DATA 2x2P-Z
  - GNIAZDKO TELEKONICZNE RJ 12
  - GNIAZDKO KOMPUTEROWE RJ 45
  - WYŁĄCZNIK P.POZ
- 
- PUNKT PODŁĄCZENIA OBWODU SIŁY 400V
  - DRABKA 400x10 LUB 600x10
  - PROJEKOWANE TABLICE
  - OPRAWA COSMO-C IP65 - 250W (461x447) - PLEXIFORM
  - OPRAWA ALFA IP65 - 250W (0486x600) - PLEXIFORM
  - OPRAWA NASTROPOWA TORINO II TS IP20 - 4x14W (594x594x54) - PLEXIFORM
  - OPRAWA DO ZABUDOWY W SUFICIE PODWIESZNYM TAURI TS IP20 - 4x14W (595x395x85) - PLEXIFORM
  - OPRAWA NASTROPOWA LATTE TS IP54 - 2x24W (662x200x65) - PLEXIFORM
  - OPRAWA SOLAR NEW 0340 IP66 2x18W - PLEXIFORM
  - OPRAWA NASTROPOWA FIBRA III TS IP66 PC - 2x24W (662x350x145) - PLEXIFORM
  - OPRAWA EWAKUACYJNA KIERUNKOWA - STAR IP 65
  - OPRAWA EWAKUACYJNA STAR IP 65
  - MODUŁ AWARYJNY - 2 H

- wciągarka 0.5t 3-FAZ
- WENTYLATOR 1-FAZOWY
- ŁACZYNIKI JEDNOBIEGUNOWY, DWUBIEGUNOWY, SCHODOWY, KRZYŻOWY
- GNIAZDO 3-FAZOWE 3P+Z +PE IP44 oraz dla obw. podgrzewacza przepływowego 3-faz
- GNIAZDO POJEDYŃCZE 2P+Z IP44
- GNIAZDO POJEDYŃCZE 2P+Z IP44 dla obw. podgrzewacza przepływowego 1-faz
- GNIAZDO PODWÓJNE 2x2P-Z

<b>ETK PROJEKT- MARIUSZ HARASIUK</b> NYSZA, UL. TUWIMA 4 , tel.: 509543596	
Nazwa i adres obiektu	MIEJSKO-GMINNY OŚRODEK KULTURY W GŁOGÓWKU 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10, DZ. NR 284
Temat	REMONT I WYPOSAŻENIE BIBLIOTEKI, CZYTELNI I SALI WIDOWISKOWEJ W GŁOGÓWKU* 48-250 GŁOGÓWEK, UL. BATOREGO 10
Tytuł rysunku	RZUT PIWNIC
Projektant	mgr inż. JAN PIŃCZAK upr.nr 230/70/ Op
Sprzwdzający	mgr inż. ZDZISŁAW ZAREMBA upr.nr 105/85/ Op
Asystent	mgr inż. Mariusz Harasiuk
	branża: elektryczna
	skala: 1:100
	07.2013
	rys.nr 2.0 E