

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA**  
**Nr P-12/03/08**

<b>PROJEKT:</b>	Remont bloku żywieniowego – wymiana instalacji elektrycznej.
<b>STADIUM:</b>	<b>Projekt budowlany</b>
<b>BRANŻA:</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>
<b>OBIEKT:</b>	Przedszkole nr 12 ul. Mikołaja Reja 11, 64-920 Piła
<b>INWESTOR:</b>	Urząd Miasta Piły Wydział Oświaty
<b>ADRES:</b>	64-920 Piła Pl. Stanisława Staszica 10
<b>ZAWARTOŚĆ TECZKI:</b>	1. Opis techniczny 2. Obliczenia techniczne 3. Rysunki 4. Karty katalogowe

<b>PROJEKTOWAŁ:</b>	mgr inż. MIECZYŚLAW BUDKA uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej nr NN 8345/660/83	03.2008r	
<b>OPRACOWAŁ:</b>	inż. DARIUSZ BUDKA	03.2008r	

Piła, marzec 2008r

# SPIS TREŚCI

- 1.** Opis techniczny
- 2.** Obliczenia techniczne
- 3.** Rysunki:
  - 001 – Rozdzielnica T-9 – schemat
  - 002 – Rzut parteru – instalacja elektryczna
  - 003 – Rzut piętra – instalacja elektryczna
  - 004 – Rzut parteru – połączenia wyrównawcze
  - 005 – Rzut piętra – połączenia wyrównawcze
- 4.** Karty katalogowe opraw oświetleniowych

# OPIS TECHNICZNY

Do projektu wymiany instalacji elektrycznej w bloku kuchennym Przedszkola nr 12 w Pile ul. Mikołaja Reja 11.

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady budowlane
- Inwentaryzacja obiektu
- Dokumentacja techniczna archiwalna instalacji elektrycznej wewnętrznej w Przedszkolu nr 12 w Pile.
- Opracowanie dotyczące technologii kuchni.
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
- Rozdzielnice elektryczne
- Instalację oświetlenia podstawowego
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalację gniazd wtykowych 230V
- Instalację siłową 400V
- Instalację połączeń wyrównawczych
- Ochronę przed dotykiem pośrednim

## 3. DEMONTAŻ

Niniejsze opracowanie obejmuje wymianę istniejącej instalacji elektrycznej w pełnym zakresie w pomieszczeniach bloku kuchennego Przedszkola nr 12 w Pile. Pomieszczenia objęte opracowaniem to: kuchnia, szatnie, magazyny, obieralnia, biuro intendenta, zmywalnia, pomieszczenie na odpadki, ciągi komunikacyjne. Pracami demontażowymi należy objąć cały istniejący w wymienionych pomieszczeniach osprzęt instalacyjny oraz istniejące oprawy oświetleniowe. Istniejącą rozdzielnicę kuchni (T-9) należy zdemontować w całości. Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy odłączyć demontowaną instalację bądź urządzenia spod napięcia oraz upewnić się o jego braku. Wszelkie zdemontowane elementy instalacji elektrycznej należy przekazać (w oparciu o protokół zdawczo-odbiorczy) użytkownikowi obiektu.

**Wszelkie prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po dokonaniu niezbędnych uzgodnień i wyłączeniu ich spod napięcia! Prace winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia w zakresie eksploatacji i montażu urządzeń elektrycznych, zgodnie z zasadami zawartymi w przepisach BHP dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych oraz z zachowaniem szczególnej ostrożności i staranności wykonania.**

## 4. PROJEKT

### Rozdzielnice elektryczne i wlv

W istniejącej rozdzielnicy głównej budynku RG (znajdującej się na poziomie parteru – przy wejściu głównym) należy wymienić istniejące zabezpieczenie WLz do T-9 (segment T-1) na wkładki bezpiecznikowe topikowe zwłoczne BiWtz o wielkości nominalnej 63A.

Na poziomie piętra w pomieszczeniu kuchni (segment A) – rysunek nr 003, należy zamontować nową rozdzielnicę bloku kuchennego T-9 (w miejscu zdemontowanej). Rozdzielnicę wykonać jako wolnostojącą w szafie stalowej przyściennej na cokole (np. typu DW prod. H.Sypniewski) – stopień ochrony IP54 – i wyposażyć w aparaty elektryczne zgodnie ze schematem – rysunek nr 001. Projektowane obwody gniazd wtykowych 230V i obwody siłowe 400V zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu P300, a obwody oświetleniowe wyłącznikami typu S300. W projektowanej

rozdzielniczy T-9 pozostawić rezerwę miejsca 24 moduły. Z projektowanej rozdzielniczy zasilic także istniejace czynne obwody elektryczne i zabezpieczyc jak pokazano na schemacie – rysunek nr 001.

Punkt rozdzialu potencjalu PEN na PE i N w rozdzielniczy T-9 uziemic.

**Wszelkie prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po dokonaniu niezbędnych uzgodnień i wyłączeniu ich spod napięcia ! Prace winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia w zakresie eksploatacji i montażu urządzeń elektrycznych, zgodnie z zasadami zawartymi w przepisach BHP dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych oraz z zachowaniem szczególnej ostrożności i staranności wykonania.**

### **Instalacja oświetlenia podstawowego**

Instalację oświetlenia podstawowego zaprojektowano przewodami miedzianymi typu YDYp 2x1,5 3x1,5 mm<sup>2</sup> 750V. Przewody należy układać pod tynkiem. Dla oświetlenia pomieszczeń zaprojektowano oprawy oświetleniowe jarzeniowe 2x36W, 2x18W ze źródłami światła typu TL-D, elektronicznym układem zapłonowym (EI), kompensacją mocy biernej (IC). Wyłączniki instalacyjne oświetlenia mocować na wysokości 1,4 metra od poziomu podłogi. Stosować puszkę instalacyjną p/t  $\phi$  80. Do każdej oprawy oświetleniowej doprowadzić osobne przewody PE i N. Stosować osprzęt instalacyjny o podwyższonym standardzie. Montować wyłączniki oświetlenia na prąd nominalny min. 10A. W pomieszczeniach mokrych instalację wykonać jako szczelną IP44.

W pomieszczeniach WC do obwodów oświetleniowych włączyć wentylatory ściennie łazienkowe IP54. Załączanie wentylatorów razem z oświetleniem pomieszczenia.

<b>WYKAZ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH</b>	
A	TCW115 2xTL-D36W EI PI „Philips”
B	TCW115 2xTL-D18W IC PI „Philips”
C	TCS125 2xTL-D36W EI P „Philips”
D	TCS125 2xTL-D18W IC P „Philips”
E	PK 211 1xPL-S/2P 11W „Farel”
F	TCS160 2xTL-D36W EI C3 „Philips”

Stosować źródła światła typu TL-D, barwa światła 840.

### **Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego**

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego stanowią oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduły awaryjne (3h) oznaczone na rysunkach X-a (gdzie X – typ oprawy oświetleniowej). Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w ciągach komunikacyjnych i na klatce schodowej – rysunki nr 002, 003.

### **Instalacja gniazd wtykowych 230V**

Instalację gniazd wtykowych 230V zaprojektowano przewodami miedzianymi typu YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> 750V. Przewody należy układać pod tynkiem. Stosować puszkę instalacyjną p/t  $\phi$  80. Gniazda instalacyjne w pomieszczeniach produkcyjnych i WC montować na wysokości 1,6 metra, w pomieszczeniach socjalnych i biurowych na wysokości 1,2 metra od poziomu podłogi. Stosować osprzęt instalacyjny o podwyższonym standardzie. W pomieszczeniach mokrych instalację wykonać jako szczelną IP44. Stosować gniazda wtykowe z kołkami ochronnymi. Montować gniazda na prąd nominalny 16A.

Wszystkie obwody projektowane gniazd wtykowych 230V zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie upływnościowym 30 mA.

### **Instalacja siłowa 400V**

Obwody instalacji siłowej 400V zaprojektowano przewodami miedzianymi typu YDY 750V o przekrojach jak na schemacie – rysunek nr 001. Przewody należy układać pod tynkiem. Obwody zakończyć łącznikami krzywkowymi 3-biegunowymi 25A/IP55 n/t (odbiorniki nr 18, 19) lub gniazdami 3P+N+Z 400V n/t z wyłącznikami (pozostałe obwody siłowe) jak na rys. nr 002, 003. Gniazda instalacyjne 400V i łączniki krzywkowe 25A montować na wysokości 1,6 metra od poziomu podłogi. Od łączników krzywkowych 25A/IP55 do zasilanych urządzeń (urządzenia nr 18,19) zaplanowano zasilanie przewodami typu

H07RN o przekrojach i ilości żył jak na schemacie – rys. 001. Fragmenty przewodów układane w posadzce umieścić w rurach ochronnych PVC. Od gniazd wtykowych 3P+N+Z 400V do poszczególnych urządzeń (urządzenia nr 1, 12, 30, 40) zaplanowano przewody typu H07RN o przekrojach jak obwody zasilające (pozostawić zapas ok. 3 metrów). Przewody połączyć na zaciski urządzeń oraz wyposażyć we wtyczki 5-stykowe 400V. Wszystkie obwody projektowane siłowe 400V zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie upływnościowym 30 mA.

#### **Instalacja połączeń wyrównawczych**

W pomieszczeniu kuchni (segment A – w pobliżu rozdzielnic T-9) zamontować miejscową szynę wyrównawczą potencjału elektrycznego (Cu) do podłączenia kuchennych urządzeń stacjonarnych (urządzenia nr 1, 12, 18, 19, 30, 40) oraz rurociągów (woda, gaz, CO). Od zacisku PE rozdzielnic RK do szyny wyrównawczej (Cu) ułożyć linkę LgYd 16 mm<sup>2</sup> pod tynkiem. Obudowy wszystkich stacjonarnych elektrycznych urządzeń kuchennych (urządzenia nr 1, 12, 18, 19, 30, 40) oraz rurociągi (woda, gaz, CO) połączyć do zacisków miejscowej szyny wyrównawczej kuchni linkami LgYd 6 mm<sup>2</sup>. Linki układać pod tynkiem i wyprowadzić w pobliżu podłączanych urządzeń pozostawiając zapas ok. 3 metrów.

Instalację połączeń wyrównawczych miejscowych pokazano na rys. 004, 005.

#### **Ochrona przed dotykiem pośrednim**

Ochronę przed dotykiem pośrednim dla obwodów instalacji wewnętrznej stanowić będzie samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki typu S300 i wyłączniki różnicowoprądowe P300 zamontowane w rozdzielnic T-9. Ochronę przed dotykiem pośrednim dla istniejącej wewnętrznej linii zasilającej stanowić będzie samoczynne wyłączenie zasilania przez wkładki bezpiecznikowe topikowe BiWtz 63A zamontowane w rozdzielnic głównej budynku RG.

W rozdzielnic kuchni T-9 zaplanowano ochronę przeciwprzebiegową klasy „C” - ochronniki DEHNgard TNS 230/400.

W części projektowanej instalacja stanowi sieć typu TN-S.

### **5. UWAGI KOŃCOWE**

- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, przepisami BHP, PBUE. Polskimi Normami oraz innymi przepisami obowiązującymi przy wykonywaniu tego typu robót.
- Wszelkie prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po dokonaniu niezbędnych uzgodnień i wyłączeniu ich spod napięcia. Prace winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia w zakresie eksploatacji i montażu urządzeń elektrycznych, zgodnie z zasadami zawartymi w przepisach BHP dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych oraz z zachowaniem szczególnej ostrożności i staranności wykonania.
- Całość robót zakończyć pomiarami rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej – sporządzić protokoły.
- Rozpoczęcie prac uzgodnić z właścicielem obiektu.
- Wszelkie użyte w niniejszej dokumentacji nazwy producentów, wykonawców i dostawców są przykładowe i mają na celu wyłącznie wskazanie standardu jakościowego przyjętych rozwiązań. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie materiałów dowolnej firmy, o równorzędnych parametrach technicznych i jakościowych.

Opracował:  
inż. Dariusz Budka

# OBLICZENIA TECHNICZNE

## 1. BILANS MOCY T-9

Lp.	Odbiornik	Ilość	Nr urządzenia	Moc
x	x	szt.	x	[kW]
1	Oświetlenie	52	-	4,20
2	Gniazda wtykowe 230V	26	-	10,40
Urządzenia:				
3	Płuczko-obieraczka 0,55 kW	1	1	0,55
4	Urządzenie UV do dezynfekcji jaj 0,04 kW	1	6	0,04
5	Zmywarka kapturowa 14,2 kW	1	12	14,20
6	Okap 1,0 kW	2	13, 20	2,00
7	Trzon kuchenny z piekarnikiem elektr. 6,0 kW	1	18	6,00
8	Patelnia elektryczna 9,0 kW	2	19	18,0
9	Waga 0,1 kW	2	27, 35	0,20
10	Maszyna uniwersalna 1,1 kW	1	30	1,10
11	Maszynka do rozbijania mięsa 0,5 kW	1	31	0,50
12	Piec konwekcyjno-parowy 10,0 kW	1	40	10,0
13	Krajalnica żywności 0,14 kW	1	42	0,14
14	Urządzenia chłodnicze 0,3 kW	4	37,38,39,45	1,20
15	Istniejące dźwigi kuchenne 3,0 kW	2	-	6,00
16	Inne obwody istniejące	-	-	3,00
Razem:				77,53
Wsp. jednoczesności pracy kz:				0,50
Ps:				≈39,00

$$I = 39,0 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,93 = 60,6 \text{ A}$$

## 2. SPRAWDZENIE WEWNĘTRZNEJ LINII ZASILAJĄCEJ

Istniejąca linia zasilająca wykonana jest kablem YAKY 4x35 Idd = 80 A.  
Zabezpieczenie linii zasilającej w rozdzielnicy głównej budynku RG wkładkami topikowymi BiWtz 63A.

### a) Przeciążenie WLz

#### Warunek 1

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$60,6 \text{ A} < 63 \text{ A} < 80 \text{ A}$$

Warunek spełniony.

#### Warunek 2

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

$$I_2 = 1,6 \cdot I_n = 100,8 \text{ A}$$

$$100,8 \text{ A} < 1,45 \cdot 80 \text{ A}$$

$$100,8 \text{ A} < 116 \text{ A}$$

Warunek spełniony.

### b) Spadek napięcia w WLz

$$\Delta U\% = 100 \cdot 39 \cdot 1000 \cdot 34 / 35 \cdot 35 \cdot 400^2 \approx 0,7\%$$

### 3. SKUTECZNOŚĆ OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

a) zwarcie w projektowanej rozdzielnicy T-9

**Dane:**

- Impedancja w istniejącej RG (wg pomiaru):  $Z = 0,46 \Omega$
- YAKY 4x35 o długości  $l = 34 \text{ m}$
- $R_{4x35} = 0,86 \Omega/\text{km}$
- $X_{4x35} = 0,073 \Omega/\text{km}$
- BiWtz 63A
- $I_2 \text{ dla } 5\text{s} = 354,2 \text{ A}$

$$R = 2 \cdot 0,86 \cdot 0,034 = 0,06 \Omega$$
$$X = 2 \cdot 0,073 \cdot 0,034 = 0,005 \Omega$$
$$Z = 0,46 + 0,06 = 0,52 \Omega$$

$$Z \cdot I_2 \leq 230\text{V}$$
$$0,52 \cdot 354,2 \leq 230\text{V}$$
$$184,2 \leq 230\text{V}$$

Warunek spełniony dla  $t = 5$  sekund

b) Zwarcie w najdalszym odbiorniku 400V (płuczko-obieraczka – urządzenie nr 1)

**Dane:**

- Impedancja do T-9:  $Z = 0,52 \Omega$
- YDY 5x2,5 o długości  $l = 32 \text{ m}$
- S303 C 10A
- $R_{5x2,5} = 7,2 \Omega/\text{km}$
- $X_{5x2,5} = 0,1 \Omega/\text{km}$
- $I_2 \text{ dla } 0,2\text{s} = 100,0 \text{ A}$

$$R = 2 \cdot 7,2 \cdot 0,032 = 0,46 \Omega$$
$$X = 2 \cdot 0,1 \cdot 0,032 = 0,006 \Omega$$
$$Z = 0,52 + 0,46 = 0,98 \Omega$$

$$Z \cdot I_2 \leq 230\text{V}$$
$$0,98 \cdot 100 \leq 230\text{V}$$
$$98,0 \leq 230\text{V}$$

Warunek spełniony dla  $t = 0,2$  sekundy

c) Zwarcie w najdalszym gnieździe 230V (obieralnia - parter)

**Dane:**

- Impedancja do T-9:  $Z = 0,46 \Omega$
- YDYp 3x2,5 o długości  $l = 33 \text{ m}$
- P312 B 16-30
- $R_{3x2,5} = 7,2 \Omega/\text{km}$
- $X_{3x2,5} = 0,1 \Omega/\text{km}$
- $I_2 \text{ dla } 0,2\text{s} = 80,0 \text{ A}$

$$R = 2 \cdot 7,2 \cdot 0,033 = 0,48 \Omega$$
$$X = 2 \cdot 0,1 \cdot 0,033 = 0,007 \Omega$$
$$Z = 0,52 + 0,48 = 1,0 \Omega$$

$$Z \cdot I_2 \leq 230\text{V}$$
$$1,0 \cdot 80 \leq 230\text{V}$$
$$80,0 \leq 230\text{V}$$

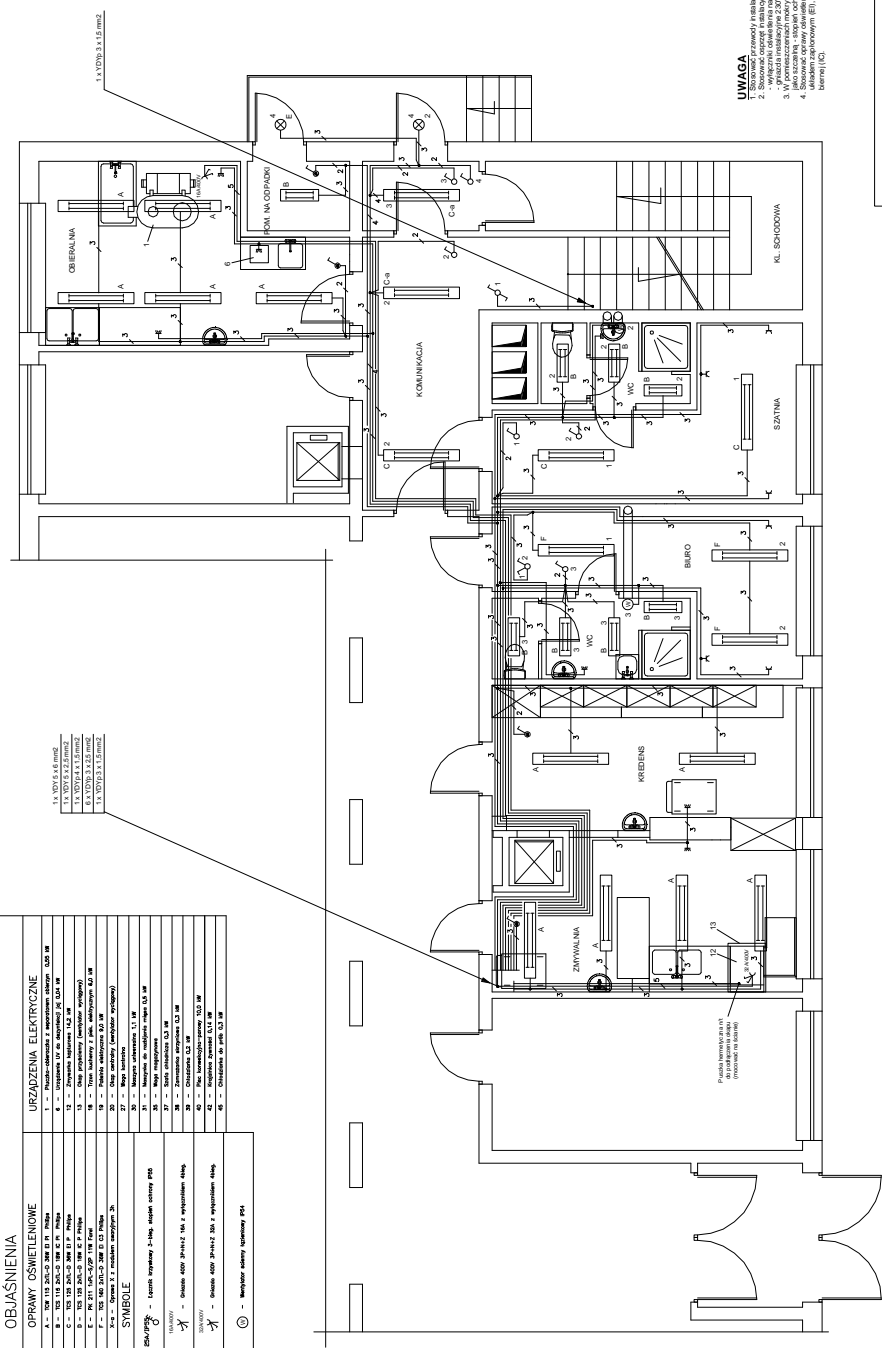
Warunek spełniony dla  $t = 0,2$  sekundy

Opracował:  
inż. Dariusz Budka





OBJAŚNIENIA	
OPRĄDKI OŚWIETLENIE	
1	Przebieg przewodu
2	Przebieg przewodu
3	Przebieg przewodu
4	Przebieg przewodu
5	Przebieg przewodu
6	Przebieg przewodu
7	Przebieg przewodu
8	Przebieg przewodu
9	Przebieg przewodu
10	Przebieg przewodu
11	Przebieg przewodu
12	Przebieg przewodu
13	Przebieg przewodu
14	Przebieg przewodu
15	Przebieg przewodu
16	Przebieg przewodu
17	Przebieg przewodu
18	Przebieg przewodu
19	Przebieg przewodu
20	Przebieg przewodu
21	Przebieg przewodu
22	Przebieg przewodu
23	Przebieg przewodu
24	Przebieg przewodu
25	Przebieg przewodu
26	Przebieg przewodu
27	Przebieg przewodu
28	Przebieg przewodu
29	Przebieg przewodu
30	Przebieg przewodu
31	Przebieg przewodu
32	Przebieg przewodu
33	Przebieg przewodu
34	Przebieg przewodu
35	Przebieg przewodu
36	Przebieg przewodu
37	Przebieg przewodu
38	Przebieg przewodu
39	Przebieg przewodu
40	Przebieg przewodu
41	Przebieg przewodu
42	Przebieg przewodu
43	Przebieg przewodu
44	Przebieg przewodu
45	Przebieg przewodu
46	Przebieg przewodu
47	Przebieg przewodu
48	Przebieg przewodu
49	Przebieg przewodu
50	Przebieg przewodu
51	Przebieg przewodu
52	Przebieg przewodu
53	Przebieg przewodu
54	Przebieg przewodu
55	Przebieg przewodu
56	Przebieg przewodu
57	Przebieg przewodu
58	Przebieg przewodu
59	Przebieg przewodu
60	Przebieg przewodu
61	Przebieg przewodu
62	Przebieg przewodu
63	Przebieg przewodu
64	Przebieg przewodu
65	Przebieg przewodu
66	Przebieg przewodu
67	Przebieg przewodu
68	Przebieg przewodu
69	Przebieg przewodu
70	Przebieg przewodu
71	Przebieg przewodu
72	Przebieg przewodu
73	Przebieg przewodu
74	Przebieg przewodu
75	Przebieg przewodu
76	Przebieg przewodu
77	Przebieg przewodu
78	Przebieg przewodu
79	Przebieg przewodu
80	Przebieg przewodu
81	Przebieg przewodu
82	Przebieg przewodu
83	Przebieg przewodu
84	Przebieg przewodu
85	Przebieg przewodu
86	Przebieg przewodu
87	Przebieg przewodu
88	Przebieg przewodu
89	Przebieg przewodu
90	Przebieg przewodu
91	Przebieg przewodu
92	Przebieg przewodu
93	Przebieg przewodu
94	Przebieg przewodu
95	Przebieg przewodu
96	Przebieg przewodu
97	Przebieg przewodu
98	Przebieg przewodu
99	Przebieg przewodu
100	Przebieg przewodu



**UWAGA**

1. Rozmiar przewodu i metody jego osłonięcia 100V.
2. W przypadku osłonięcia na podłożu 100V.
3. W przypadku osłonięcia na ścianie 100V.
4. Rozmiar przewodu i metody jego osłonięcia 230V.

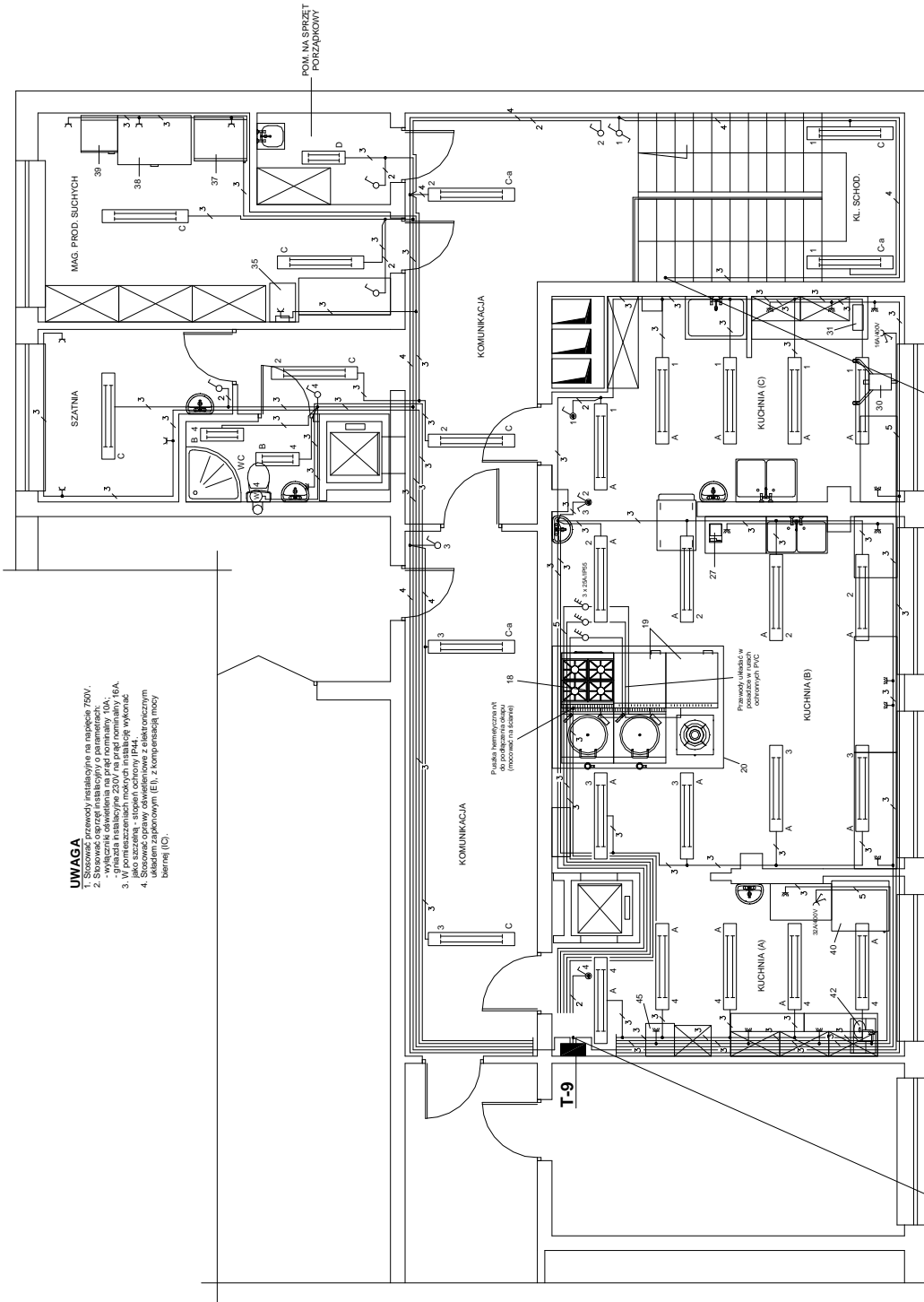
Zakład Usług Elektrycznych - Doruszc Budka	
Stadium	Projekt budowlany
Określenie	Przedsiębiorstwo nr 12, Płoc ul. Rejta 11
Typ	Remont biura zmodernizowanego
Opis	Wymiana instalacji elektrycznej
Projekt	mgr inż. Maciej Budka, Nr. 454/66/65
Opis	inż. Doruszc Budka
Wykonanie	inż. Doruszc Budka
Skala	1 : 50
Nr rys.	002
Wykonano	inż. Doruszc Budka

# RZUT PARTERU

# RZUT PIĘTRA

## UWAGA

1. Sposób przewidywany instalacyjny na rysunku.
2. Sposób przewidywany instalacyjny na rysunku.
3. Wyłącznik oświetlenia na prąd nominalny (UA).
4. Prąd nominalny 250 A na prąd nominalny (RA).
5. Jako szafka - stopień ochrony (IP4).
6. Sposób przewidywany instalacyjny z zabezpieczeniem biernym (IC).

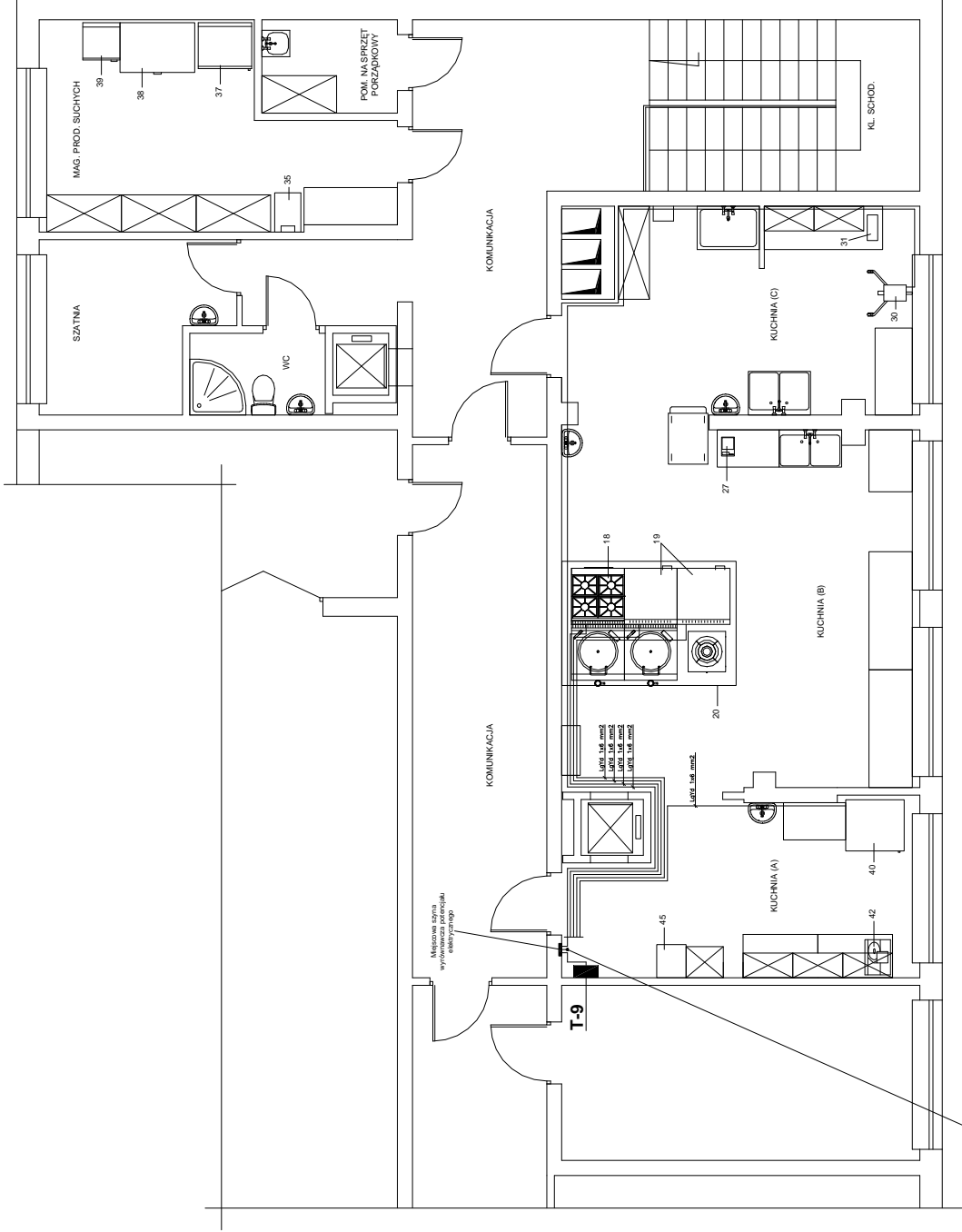


OBJAŚNIENIA	
<b>OPRAWY OŚWIETLENIOWE</b>	
A	Typ 115 DUL-D 3W E 18 P Niebieski
B	Typ 115 DUL-D 3W E 18 P Niebieski
C	Typ 115 DUL-D 3W E 18 P Niebieski
D	Typ 115 DUL-D 3W E 18 P Niebieski
E	Typ 211 LPK-52P 11W Forni
F	Typ 160 DUL-D 3W E 18 P Niebieski
X-B	Oprawa X z modułem energoef. 3h
<b>SYMBOLY</b>	
⊕	Symbol trywanowy 2-stop. stopień ochrony IP55
⊖	Symbol trywanowy 2-stop. stopień ochrony IP55
⊕	Symbol trywanowy 2-stop. stopień ochrony IP55
⊖	Symbol trywanowy 2-stop. stopień ochrony IP55
⊕	Symbol trywanowy 2-stop. stopień ochrony IP55
⊖	Symbol trywanowy 2-stop. stopień ochrony IP55
<b>URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE</b>	
1	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
2	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
3	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
4	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
5	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
6	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
7	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
8	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
9	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
10	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
11	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
12	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
13	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
14	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
15	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
16	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
17	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
18	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
19	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
20	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
21	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
22	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
23	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
24	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
25	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
26	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
27	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
28	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
29	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
30	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
31	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
32	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
33	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
34	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
35	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
36	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
37	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
38	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
39	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
40	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
41	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
42	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
43	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
44	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW
45	Przebieg okablowania z rozprężniakiem centralnym 0,05 MW

Zakład Instalacji Elektrycznej - Doruszt Budka	
64-920 Pila, ul. O.M.Kobie 18/3	
Stadium	Projekt budowlany
Obiekt	Przedszkoła nr 12, Pila ul. Rejta 11
Wzrost	Remont bloku żywieniowego
Opracowanie	Wymiana instalacji elektrycznej
Projekt	mgr inż. Mięcisław Budka NH-5456/660/63
Opracował	inż. Doruszt Budka
Kreślił	inż. Doruszt Budka
Sprawił	inż. Doruszt Budka
Wzrost	inż. Doruszt Budka
DT	NR
P-12/03/08	03.2008r
Data	Skala
	1 : 50
	Nr rys.
	003



# RZUT PIĘTRA



**OBJAŚNIENIA**

**URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE**

1	Przebieg szynowa z rozdzielnicą obrotową 0,05 MW
6	Urządzenie UV do nagrzewania JH 0,04 MW
12	Zmywarka laboratoryjna 1,42 MW
13	Osprzęt przepływowy (wentylator wysochny)
18	Przebieg szynowy z punktem rozdzielniczym 400 MW
20	Przebieg szynowy z rozdzielnicą 400 MW
25	Osprzęt przepływowy (wentylator wysochny)
27	Waga laboratoryjna 1,1 MW
30	Maszyna uniwersalna 1,1 MW
31	Maszyna do rozbijania mięsa 0,05 MW
35	Waga pomiarowa
37	Stół obrotowy 0,3 MW
38	Zarządca temperatury 0,3 MW
39	Przebieg szynowy z rozdzielnicą 400 MW
40	Przebieg szynowy z rozdzielnicą 400 MW
42	Kuchnia zmywacz 0,14 MW
43	Chłodziwa do prali 0,3 MW

**UWAGA**

- Szyny przewody instalacyjne na napięcie 230V.
- Przebieg szynowy z rozdzielnicą 400 MW.
- Przebieg szynowy z rozdzielnicą 400 MW. Połączenia wykonane liniami 3x1,07x1,6 mm<sup>2</sup>.
- Przewody do podłączenia urządzeń wyposażonych w przewody o długości ok. 3,0 m.
- Szyny wykonawca potencjału elektrycznego mocować na wysokości ok. 0,5 m od poziomu pomieszczenia.

Zakład Usług Elektryczny – Doruszc Budka	
Projekt budowlany	Brana Elektryczna
Obiekt	Przedsiębiorstwo nr 12, Plo ul. Reja 11
DT	NR
	P-12/03/08
Trac	Remont bloku żywnościowego
Opis	Rozłączenia wyładowcze
Projekt.	mgr inż. Maczyński Budka Nr-8345/66/83
Opracował	inż. Doruszc Budka
Kreślił	inż. Doruszc Budka
Sprawił	inż. Doruszc Budka
Kierował	inż. Doruszc Budka
	005