

Egz. nr 1**DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

PROJEKT: Wymiana instalacji elektrycznej.

STADIUM: Projekt techniczny

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 7
64-920 Piła Al. Wojska Polskiego 45

INWESTOR: Urząd Miasta Piły

ADRES: 64-920 Piła
Pl. Staszica 10

**ZAWARTOŚĆ
TECZKI:** 1. Opis techniczny
2. Obliczenia techniczne
3. Rysunki

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. MIECZYŚLAW BUDKA uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno – inżynierskiej nr NN 8345/660/83	11.2006r	
OPRACOWAŁ:	techn. DARIUSZ BUDKA	11.2006r	

Piła, listopad 2006r

OPIS TECHNICZNY

Do projektu wymiany instalacji elektrycznej wewnętrznej w Szkole Podstawowej nr 7 w Pile Al. Wojska Polskiego 45.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podkłady budowlane
- Inwentaryzacja obiektu
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
- Rozdzielnice elektryczne
- Wewnętrzne linie zasilające
- Instalację oświetlenia podstawowego
- Instalację oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalację gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia
- Instalację 400V
- Instalację dzwonek
- Instalację połączeń wyrównawczych
- Ochronę przed dotykiem pośrednim

Aktualnie moc zamówiona dla Szkoły Podstawowej nr 7 w Pile wynosi 65,0 kW. Moc szczytowa wg niniejszego projektu wynosi 92,2 kW. Po wykonaniu instalacji elektrycznej wg opracowania, użytkownik wystąpi do Zakładu Energetycznego z wnioskiem o wzrost mocy w zależności od rzeczywistego obciążenia.

3. DEMONTAŻ

Niniejsze opracowanie obejmuje całkowitą wymianę istniejącej instalacji elektrycznej w budynku Szkoły Podstawowej nr 7 w Pile (za wyjątkiem bloku kuchennego, instalacji sanitariatów, instalacji zasilania komputerów w pracowniach informatycznych). Pracami demontażowymi należy objąć cały istniejący osprzęt instalacyjny, istniejące oprawy oświetleniowe oraz istniejące rozdzielnice elektryczne. Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy odłączyć demontowaną instalację bądź urządzenie spod napięcia oraz upewnić się o jego braku. Wszelkie zdemontowane elementy instalacji elektrycznej należy przekazać (w oparciu o protokół zdawczo-odbiorczy) właścicielowi 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

Projektowane rozdzielnice elektryczne należy montować w miejscach istniejących rozdzielnic. Lokalizacja poszczególnych rozdzielnic pokazano na rzutach kondygnacji (rysunki nr 11 ... 15).

Rozdzielnicę RG, R01 i tablice TG230, TS wykonać jako natynkowe, pozostałe tablice i rozdzielnice wykonać jako węgłkowe. Stosować obudowy stalowe z drzwiczkami zamykanymi na klucz. Poszczególne rozdzielnice wykonać w oparciu o schematy pokazane na rysunkach nr 01 ... 10.

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.

Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano kablami typu YKY oraz przewodami typu YDY o przekrojach jak na schematach (rysunki nr 01 ... 10). Wewnętrzne linie zasilające układać pod tynkiem, na poziomie piwnicy w korytkach kablowych.

Trasy wewnętrznych linii zasilających pokazano na rzutach kondygnacji (rysunki nr 11 ... 15).

Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia podstawowego zaprojektowano przewodami miedzianymi typu YDYp 2x1,5 3x1,5; 4x1,5 750V. Przewody należy układać pod tynkiem. W pomieszczeniach nie otynkowanych na poziomie piwnicy instalację wykonać jako natynkową w rurach ochronnych PVC. Dla oświetlenia pomieszczeń zaprojektowano oprawy oświetleniowe jarzeniowe 2x36W oraz 1x58W z rastrami w pracowniach i biurach oraz z kloszami opalizowanymi w ciągach komunikacyjnych i pomieszczeniach pomocniczych. W pracowniach i biurach oprawy oświetleniowe mocować na zwieszakach w taki sposób, aby znajdowały się na wysokości 3,5 metra od poziomu posadzki. Oprawy oświetleniowe w ciągach komunikacyjnych i klatkach schodowych mocować na ścianach na wysokości 3,5 metra od poziomu posadzki. Wyłączniki instalacyjne oświetlenia mocować na wysokości 1,4 metra od poziomu podłogi. Stosować puszki instalacyjne p/t ϕ 80. Do każdej oprawy oświetleniowej doprowadzić osobne przewody PE i N. Stosować osprzęt instalacyjny o podwyższonym standardzie.

Jako oświetlenie zewnętrzne zaplanowano oprawy 1xSON 50W. Oprawy zamontować na wysięgnikach na ścianach zewnętrznych budynku jak pokazano na rysunku nr 12.

Dla oświetlenia sali gimnastycznej zaplanowano oprawy 2x58W z siatką chroniącą przed zniszczeniem od uderzenia piłką.

OPRAWY OŚWIETLENIOWE	
A	TCS 198 2x36W L1 Philips
B	TCS 198 2x36W C6 Philips"
C	TCS 125 2x36W O Philips
D	TCW 215 2x36W Philips
E	TCS 098 1x58 AS Philips
G	SGS 101 1xSON 50W Philips
H	Plafoniera 2xPL-C 18W
J	Plafoniera 1xPL-C 18W IP 65
K	TBH 375 2x58W Philips
EW	OA 11 NM Aw 2 Farel
Xa	Oprawa X z modułem awaryjnym 2h

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Oświetlenie ewakuacyjne stanowią oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduł awaryjny 2h (oprawy oznaczone literą „a”) oraz oprawy ewakuacyjne oznaczone symbolem „EW”. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zaplanowano w ciągach komunikacyjnych. Do każdej oprawy oświetleniowej z modułem awaryjnym doprowadzić osobne przewody PE i N oraz dodatkowy przewód fazowy dla zasilania akumulatora modułu.

Instalacja gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd wtykowych 230V zaprojektowano przewodami miedzianymi typu YDYp 3x2,5 750V. Przewody należy układać pod tynkiem. W pomieszczeniach nie otynkowanych na poziomie piwnicy instalację wykonać jako natynkową w rurach ochronnych PVC. Stosować puszkę instalacyjną p/t ϕ 80. Instalacja gniazd wtykowych 230V przeznaczona jest do celów ogólnych. Gniazda instalacyjne montować na wysokości od poziomu posadzki: 1,7 metra w pracowniach, ciągach komunikacyjnych, warsztacie, pomieszczeniach kuchennych; 0,4 metra w biurach. Stosować osprzęt instalacyjny o podwyższonym standardzie. Stosować gniazda wtykowe z kołkami ochronnymi.

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

Instalacja 400V

Instalację 400V zaplanowano w pomieszczeniach zaplecza kuchennego (II piętro) oraz w warsztacie konserwatorów. Obwody 400V zakończyć gniazdami 5-stykowymi w obudowie izolacyjnej 16A lub 32A. Obwody gniazd 400V wykonać przewodami YDY 5x2,5 i 5x4. Przewody układać pod tynkiem oraz na tynku w rurach ochronnych typu RL. Wszystkie obwody gniazd wtykowych 400V zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie upływnościowym 30 mA.

Instalacja dzwonekowa

Instalację dzwonekową zaprojektowano przewodem miedzianym typu YDYp 3x2,5 750V. Przewód należy układać pod tynkiem. Dzwonki szkolne 230V rozmieścić jak pokazano na rzutach kondygnacji (rysunki nr 11 ... 15). Instalacja dzwonekowa sterowana będzie programatorem cyfrowym tygodniowym 2 kanałowym zamontowanym w rozdzielnicy głównej RG. Załączanie ręczne zaplanowano przyciskiem z pomieszczenia socjalnego (piwnica).

Instalacja połączeń wyrównawczych

W ciągu komunikacyjnym piwnicy na wysokości pomieszczenia wymiennikowi zamontować należy szynę wyrównawczą potencjału elektrycznego – odcinek bednarki Fe-Zn 50x5 z nawierconymi otworami i śrubami zaciskowymi. Do szyny wyrównawczej połączyć przewodami Cu Dy 10 szynę PE rozdzielnicy głównej RG, rurociągi wodny, CO, gazowy wykonane z materiałów przewodzących, uziom instalacji odgromowej budynku.

Ochrona przed dotykiem pośrednim

Ochronę przed dotykiem pośrednim dla wewnętrznych linii zasilających stanowić będzie samoczynne wyłączenie zasilania przez wkładki mocy WT-00/gG oraz wyłączniki S300. Ochronę przed dotykiem pośrednim dla obwodów instalacji wewnętrznej stanowić będzie samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki typu S300 i wyłączniki różnicowoprądowe P300 zamontowane w rozdzielnicach piętrowych.

W części projektowanej instalacja stanowi sieć typu TN-S.

W budynku zaplanowano ochronę przeciwprzepięciową na bazie aparatów DEHN. W rozdzielnicy głównej RG zaplanowano zamontowanie ogranicznika przepięć hybrydowego (ochrona B+C), w rozdzielnicach piętrowych R10, R20, R30 zaplanowano ograniczniki przepięć klasy C.

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:
techn. Dariusz Budka

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. BILANS MOCY

Rozdzielnica R01

Odbiornik	P
x	[kW]
Oświetlenie	2,24
Gniazda 230V	4,4
Razem:	6,64
Współczynnik jednoczesności pracy kz:	x 0,6
Ps:	4,0

$$J = 4,0 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,9 = \mathbf{6,4 \text{ A}}$$

Rozdzielnica R02

Odbiornik	P
x	[kW]
Oświetlenie	3,8
Gniazda 230V	17,6
Gniazda 400V	14,0
Razem:	35,4
Współczynnik jednoczesności pracy kz:	x 0,5
Ps:	17,7

$$J = 17,7 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,9 = \mathbf{28,4 \text{ A}}$$

Rozdzielnica R10

Odbiornik	P
x	[kW]
Oświetlenie	12,6
Gniazda 230V	25,2
Razem:	37,8
Współczynnik jednoczesności pracy kz:	x 0,5
Ps:	18,9

$$J = 18,9 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,9 = \mathbf{30,3 \text{ A}}$$

Rozdzielnica R11

Odbiornik	P
x	[kW]
Oświetlenie	2,4
Gniazda 230V	4,8
TS	2,3
Razem:	9,5
Współczynnik jednoczesności pracy kz:	x 0,6
Ps:	5,7

$$J = 5,7 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,9 = \mathbf{9,2 \text{ A}}$$

Rozdzielnica R12 (istniejąca)

Odbiornik	P
x	[kW]
Odbiorniki	40,0
Razem:	40,0
Ps:	40,0

$$J = 40,0 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,9 = \mathbf{64,2 \text{ A}}$$

Rozdzielnica R20

Odbiornik	P
x	[kW]
Oświetlenie	9,0
Gniazda 230V	27,2
Razem:	36,2
Współczynnik jednoczesności pracy kz:	x 0,5
Ps:	18,1

$$J = 18,1 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,9 = \mathbf{29,1 \text{ A}}$$

Rozdzielnica R21

Odbiornik	P
x	[kW]
Oświetlenie	1,68
Gniazda 230V	3,20
Razem:	4,90
Współczynnik jednoczesności pracy kz:	x 0,6
Ps:	2,9

$$J = 2,9 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,9 = \mathbf{4,7 \text{ A}}$$

Rozdzielnica R22

Odbiornik	P
x	[kW]
Oświetlenie	4,1
Gniazda 230V	5,6
Gniazda 400V	64,0
Razem:	73,7
Współczynnik jednoczesności pracy kz:	x 0,6
Ps:	44,2

$$J = 44,2 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,9 = \mathbf{71,0 \text{ A}}$$

Rozdzielnica R30

Odbiornik	P
x	[kW]
Oświetlenie	12,5
Gniazda 230V	38,6
Razem:	51,5
Współczynnik jednoczesności pracy kz:	x 0,5
Ps:	25,6

$$J = 25,6 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,9 = \mathbf{41,1 \text{ A}}$$

Rozdzielnica RG

Odbiornik	P
x	[kW]
R01	4,0
R02	17,7
R10	18,9
R11	5,7
R12	40,0
R20	18,1
R21	2,9
R22	44,2
R30	25,6
RG piwnica	13,4
Hala sportowa	20,0
Sala rehabilitacji	20,0
Razem:	230,5
Współczynnik jednoczesności pracy kz:	x 0,4
Ps:	92,2

$$J = 92,2 \cdot 1000 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,9 = \mathbf{148,0 \text{ A}}$$

2. LINIE ZASILAJĄCE

a) od ZK do RG

Dobieram kabel:

YKY 5x120 o $J_{dd} = 203 \text{ A}$

Zabezpieczenie wkładkami WT-1/F 160 A.

b) od RG do R01

Dobieram przewód:

YDY 5x10 o $J_{dd} = 42 \text{ A}$

Zabezpieczenie wyłącznikiem S303 C 16 A.

c) od RG do R02

Dobieram przewód:

YDY 5x10 o $J_{dd} = 42 \text{ A}$

Zabezpieczenie wyłącznikiem S 303 C 32 A.

d) od RG do R10

Dobieram kabel:

YKY 5x16 o $J_{dd} = 67 \text{ A}$

Zabezpieczenie wkładkami WT-00/gG 50 A.

d) od RG do R11

Dobieram przewód:

YDY 5x10 o $J_{dd} = 42 \text{ A}$

Zabezpieczenie wyłącznikiem S 303 C 16 A.

e) od RG do R20

Dobieram kabel:

YKY 5x16 o $J_{dd} = 67A$

Zabezpieczenie wkładkami WT-00/gG 50 A.

f) od RG do R21

Dobieram przewód:

YDY 5x10 o $J_{dd} = 42A$

Zabezpieczenie wyłącznikiem S 303 C 16 A.

g) od RG do R22

Dobieram kabel:

YKY 5x35 o $J_{dd} = 103A$

Zabezpieczenie wkładkami WT-00/gG 80 A.

h) od RG do R30

Dobieram kabel:

YKY 5x16 o $J_{dd} = 67A$

Zabezpieczenie wkładkami WT-00/gG 50 A.

3. SPADKI NAPIĘCIA

a) od ZK do RG

$$\Delta U\% = 100 \cdot 1000 \cdot 92,2 \cdot 19 / 56 \cdot 120 \cdot 400^2 = 0,16\%$$

b) od RG do R02

$$\Delta U\% = 100 \cdot 1000 \cdot 17,7 \cdot 35 / 56 \cdot 10 \cdot 400^2 = 0,69\%$$

c) od RG do R11

$$\Delta U\% = 100 \cdot 1000 \cdot 5,7 \cdot 67 / 56 \cdot 10 \cdot 400^2 = 0,43\%$$

d) od RG do R22

$$\Delta U\% = 100 \cdot 1000 \cdot 44,2 \cdot 60 / 56 \cdot 35 \cdot 400^2 = 0,85\%$$

$$\text{Od RG do TK: } 0,37 + 0,66 = 1,03\%$$

4. SKUTECZNOŚĆ OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

a) Zwarcie w RG

Dane:

➤ Impedancja do RG (wg pomiaru): $Z = 0,33 \Omega$

➤ WT-1/F 160 A

$$0,33 \cdot 545,2 < 230V$$

$$179,9 < 230V$$

Warunek spełniony dla $t = 5$ sekund

b) Zwarcie w R30

Dane:

- Impedancja do RG (wg pomiaru): $Z = 0,33 \Omega$
- YKY 5x16 o długości $l = 20 \text{ m}$
- WT-00/gG 50 A
- $R_{5x16} = 1,17 \Omega/\text{km}$
- $X_{5x16} = 0,075 \Omega/\text{km}$

$$R = 2 \cdot 1,17 \cdot 0,020 = 0,047 \Omega$$

$$X = 2 \cdot 0,075 \cdot 0,020 = 0,003 \Omega$$

$$Z = 0,33 + 0,047 = 0,38 \Omega$$

$$0,38 \cdot 272,8 < 230\text{V}$$

$$103,7 < 230\text{V}$$

Warunek spełniony dla $t = 5$ sekund

c) Zwarcie w R22

Dane:

- Impedancja do RG: $Z = 0,33 \Omega$
- YKY 5x35 o długości $l = 60 \text{ m}$
- WT-00/gG 80 A
- $R_{5x35} = 0,534 \Omega/\text{km}$
- $X_{5x35} = 0,073 \Omega/\text{km}$

$$R = 2 \cdot 0,534 \cdot 0,060 = 0,064 \Omega$$

$$X = 2 \cdot 0,073 \cdot 0,060 = 0,009 \Omega$$

$$Z = 0,33 + 0,064 = 0,4 \Omega$$

$$0,4 \cdot 450,7 < 230\text{V}$$

$$180,3 < 230\text{V}$$

Warunek spełniony dla $t = 5$ sekund

d) Zwarcie w R21

Dane:

- Impedancja do RG (wg pomiaru): $Z = 0,33 \Omega$
- YDY 5x10 o długości $l = 71 \text{ m}$
- S303 C 16 A
- $R_{5x10} = 1,8 \Omega/\text{km}$
- $X_{5x10} = 0,1 \Omega/\text{km}$

$$R = 2 \cdot 1,8 \cdot 0,071 = 0,26 \Omega$$

$$X = 2 \cdot 0,1 \cdot 0,071 = 0,014 \Omega$$

$$Z = 0,33 + 0,26 = 0,59 \Omega$$

$$0,59 \cdot 160 < 230\text{V}$$

$$94,4 < 230\text{V}$$

Warunek spełniony dla $t = 0,1$ sekundy

e) Zwarcie w R02

Dane:

- Impedancja do RG (wg pomiaru): $Z = 0,33 \Omega$
- YDY 5x10 o długości $l = 35 \text{ m}$
- S303 C 32 A
- $R_{5 \times 10} = 1,8 \Omega/\text{km}$
- $X_{5 \times 10} = 0,1 \Omega/\text{km}$

$$R = 2 \cdot 1,8 \cdot 0,035 = 0,126 \Omega$$

$$X = 2 \cdot 0,1 \cdot 0,071 = 0,007 \Omega$$

$$Z = 0,33 + 0,126 = 0,46 \Omega$$

$$0,46 \cdot 320 < 230\text{V}$$

$$147,2 < 230\text{V}$$

Warunek spełniony dla $t = 0,1$ sekundy

5. OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ

a) Linia zasilająca od ZK do RG

Warunek 1

$$J_B = 148 \text{ A} < J_N = 160 \text{ A} < J_Z = 203 \text{ A}$$

Warunek spełniony

Warunek 2

$$J_2 < 1,45 \cdot J_Z$$

$$(1,6 \cdot 160 \text{ A}) < 1,45 \cdot 203 \text{ A}$$

$$256 \text{ A} < 294,4 \text{ A}$$

Warunek spełniony

b) Linia zasilająca od RG do R30

Warunek 1

$$J_B = 41,1 \text{ A} < J_N = 50 \text{ A} < J_Z = 67 \text{ A}$$

Warunek spełniony

Warunek 2

$$J_2 < 1,45 \cdot J_Z$$

$$(1,6 \cdot 50 \text{ A}) < 1,45 \cdot 67 \text{ A}$$

$$80 \text{ A} < 97,2 \text{ A}$$

Warunek spełniony

c) Linia zasilająca od RG do R22

Warunek 1

$$J_B = 71 \text{ A} < J_N = 80 \text{ A} < J_Z = 103 \text{ A}$$

Warunek spełniony

Warunek 2

$$J_2 < 1,45 \cdot J_Z$$

$$(1,6 \cdot 80 \text{ A}) < 1,45 \cdot 103 \text{ A}$$

$$128 \text{ A} < 149,4 \text{ A}$$

Warunek spełniony

d) Linia zasilająca od RG do R02

Warunek 1

$$J_B = 28,4 \text{ A} < J_N = 32 \text{ A} < J_Z = 42 \text{ A}$$

Warunek spełniony

Warunek 2

$$J_2 < 1,45 \cdot J_Z$$

$$(1,45 \cdot 32 \text{ A}) < 1,45 \cdot 42 \text{ A}$$

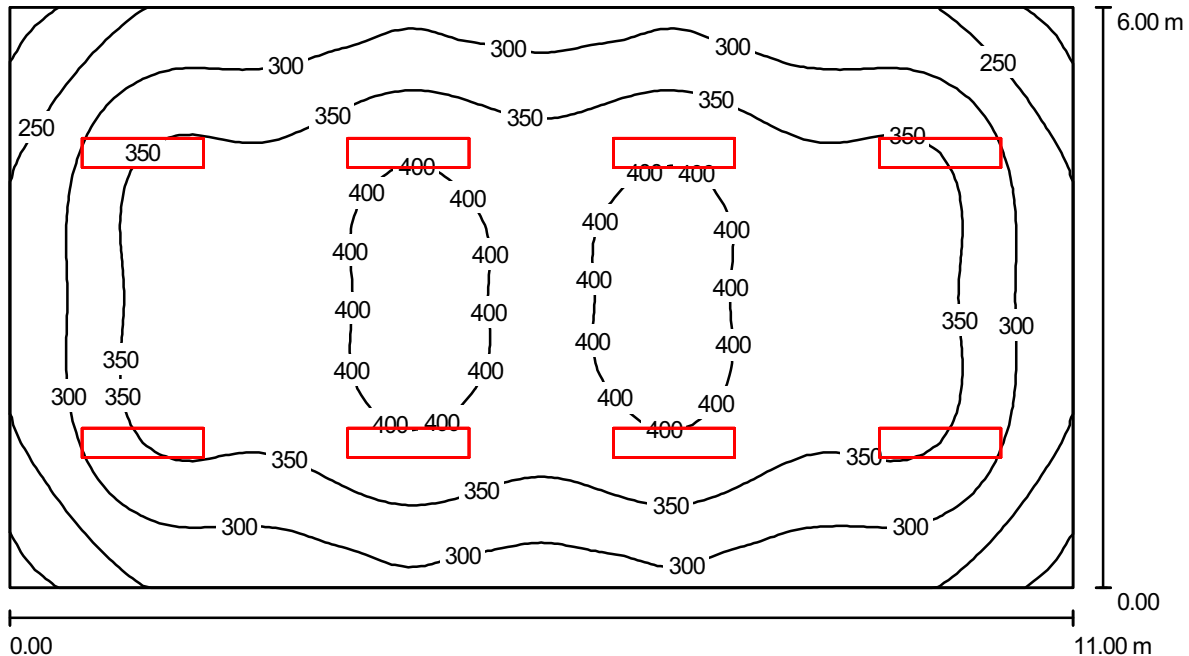
$$46,4 \text{ A} < 60,9 \text{ A}$$

Warunek spełniony

Opracował:
tech. Dariusz Budka

Edytor darek
Telefon
faks
e-Mail

Pracownia 6m x 11m / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	336	188	415	0.56
Podłoga	20	298	179	372	0.60
Sufit	70	65	47	74	0.72
Ściany (4)	50	147	48	265	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Raster: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 19 18
Dolna ściana 19 18
(CIE, SHR = 0.25.)

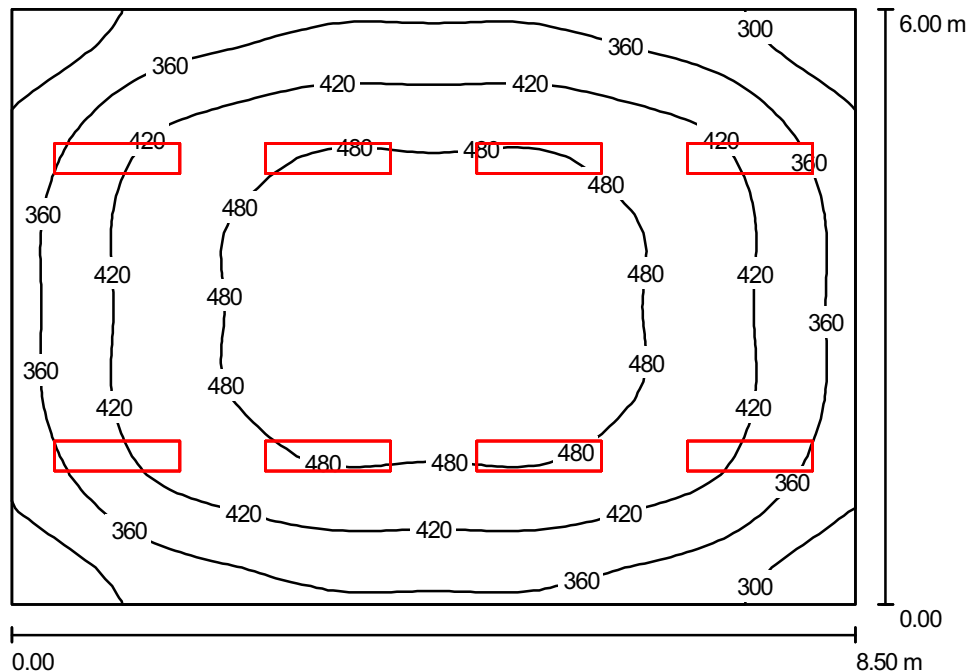
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	8	Philips Finess TCS198 L1 2xTL-D36W/830 (1.000)	6700	85
razem:			53600	680

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.30 \text{ W/m}^2 = 3.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 66.00 m^2)

Edytor darek
Telefon
faks
e-Mail

Prac 6x8,5 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	418	243	512	0.58
Podłoga	20	366	232	462	0.63
Sufit	70	82	58	91	0.71
Ściany (4)	50	186	51	440	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Raster: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż-
Lewa ściana 19
Dolna ściana 19
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek
18
18

do osi oświetlenia

Lista oprav

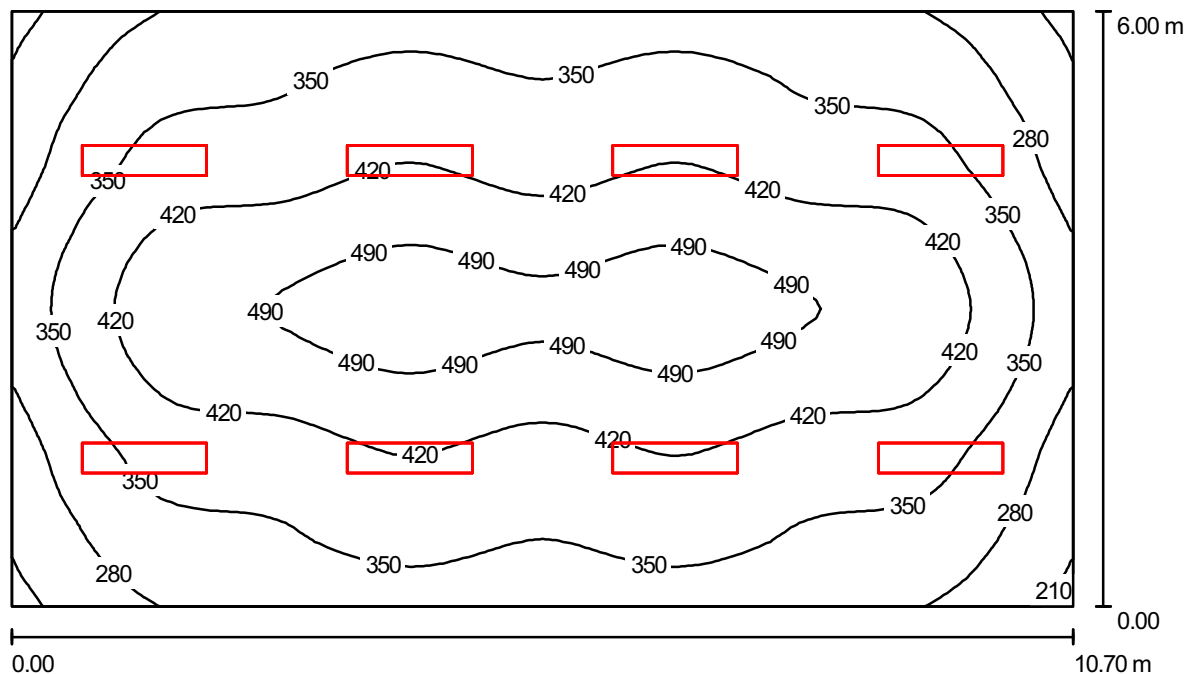
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	8	Philips Finess TCS198 L1 2xTL-D36W/830 (1.000)	6700	85
			razem: 53600	680

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $13.33 \text{ W/m}^2 = 3.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 51.00 m^2)

piła

Edytor darek
Telefon
faks
e-Mail

sala32 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	381	192	523	0.50
Podłoga	20	342	189	468	0.55
Sufit	70	63	41	74	0.66
Ściany (4)	50	129	42	251	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Raster: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana 17
Dolna ściana 17
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

Lista oprav

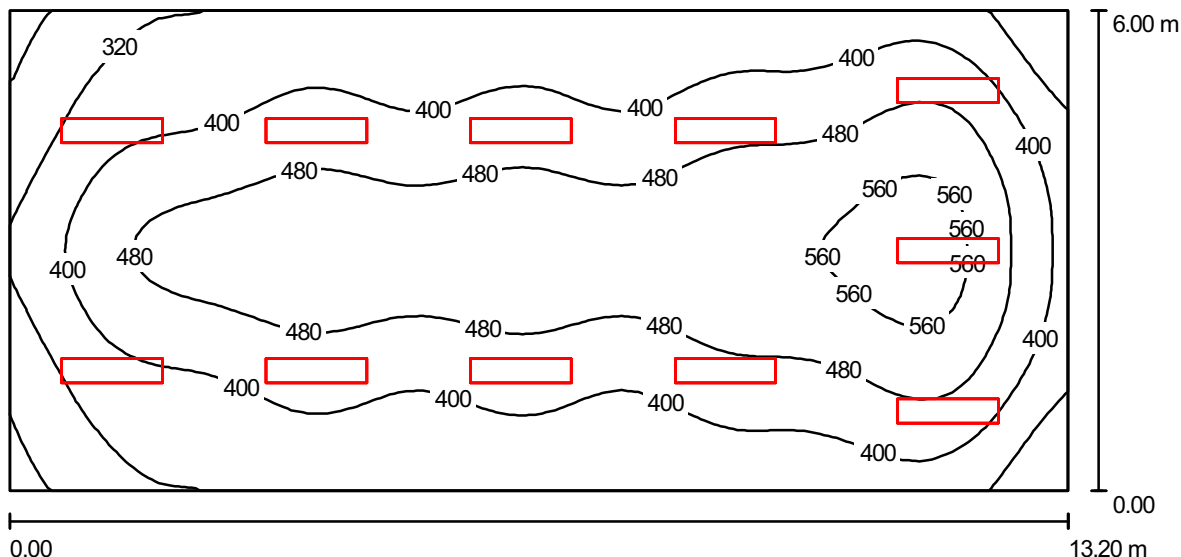
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	8	Philips Finess TCS198 C6 2xTL-D36W/830 (1.000)	6700	85
			razem: 53600	680

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $10.59 \text{ W/m}^2 = 2.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 64.20 m^2)

piła

Edytor darek
Telefon
faks
e-Mail

sala33 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:94

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	428	213	600	0.50
Podłoga	20	388	203	517	0.52
Sufit	70	72	49	84	0.68
Ściany (4)	50	149	48	413	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Raster: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

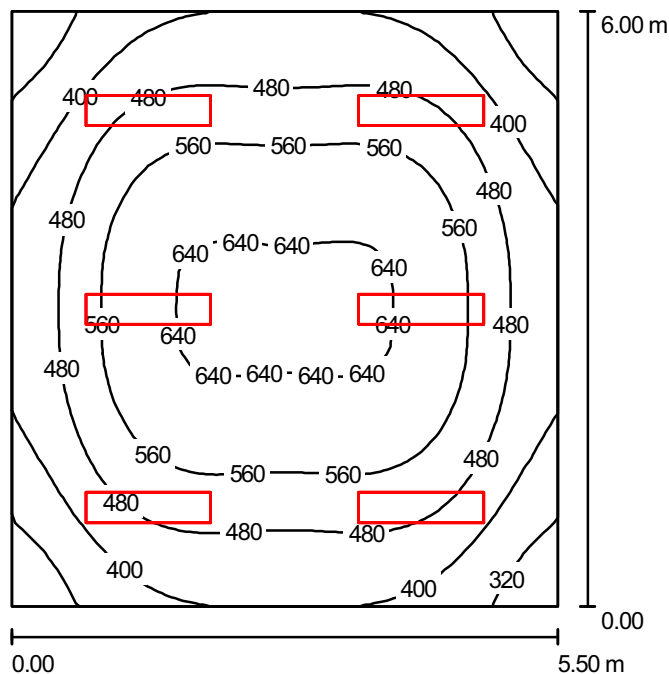
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	11	Philips Finess TCS198 C6 2xTL-D36W/830 (1.000)	6700	85
razem:			73700	935

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.81 \text{ W/m}^2 = 2.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 79.20 m^2)

Edytor darek
Telefon
faks
e-Mail

czytelnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	500	263	652	0.53
Podłoga	20	433	271	568	0.63
Sufit	70	82	52	97	0.64
Ściany (4)	50	181	49	432	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Raster: 32 x 32 Punkty
Margins: 0.000 m

UGR

Wzdłuż-
Lewa ściana 17
Dolna ściana 17
(CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek

16
16

do osi oświetlenia

Lista opraw

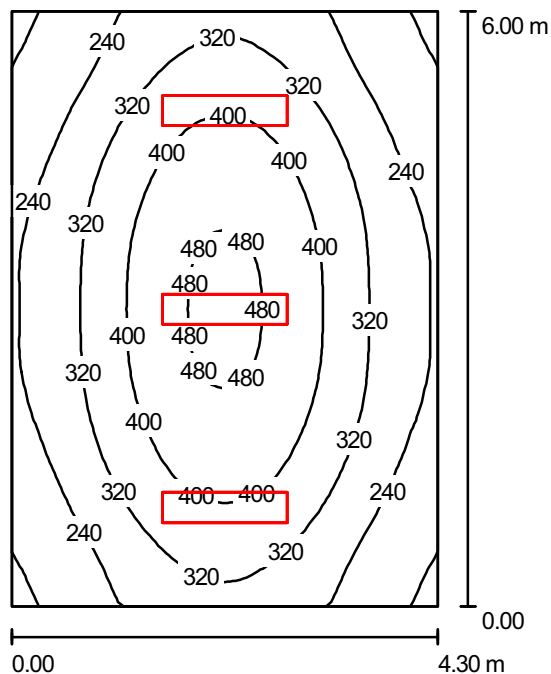
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	6	Philips Finess TCS198 C6 2xTL-D36W/830 (1.000)	6700	85
razem:			40200	510

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $15.45 \text{ W/m}^2 = 3.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 33.00 m^2)

piła

Edytor darek
Telefon
faks
e-Mail

dyrektor / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	323	147	497	0.45
Podłoga	20	270	162	372	0.60
Sufit	70	47	30	56	0.63
Ściany (4)	50	106	28	394	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Raster: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż-
Lewa ściana 17
Dolna ściana 17
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

W poprzek

do osi oświetlenia

Lista oprav

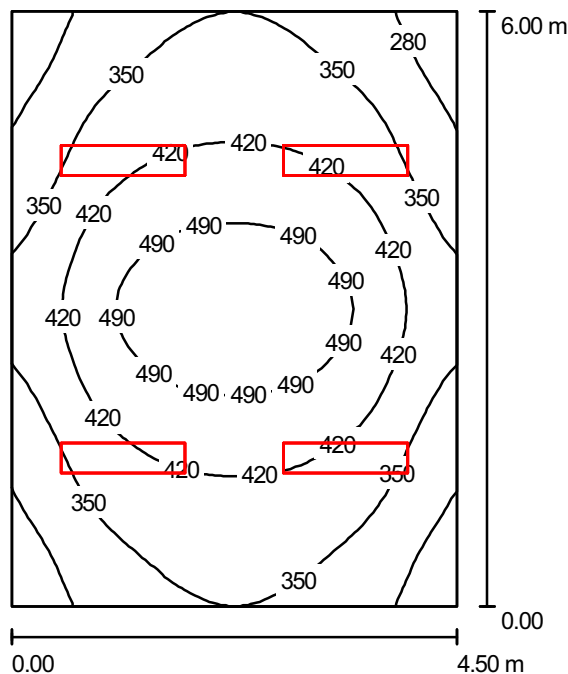
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	Philips Finess TCS198 C6 2xTL-D36W/830 (1.000)	6700	85
razem:			20100	255

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.88 \text{ W/m}^2 = 3.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 25.80 m^2)

piła

Edytor darek
Telefon
faks
e-Mail

księgowość / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:76

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	393	233	546	0.59
Podłoga	20	331	215	439	0.65
Sufit	70	63	40	75	0.63
Ściany (4)	50	144	38	334	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Raster: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż-
Lewa ściana 17
Dolna ściana 17
(CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek

16
16

do osi oświetlenia

Lista opraw

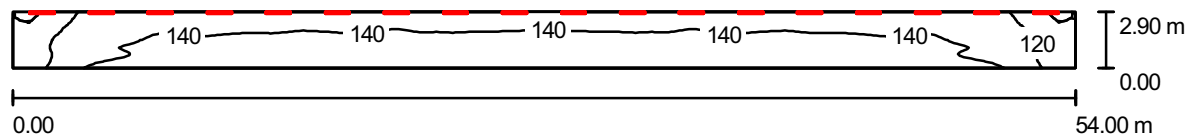
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	4	Philips Finess TCS198 C6 2xTL-D36W/830 (1.000)	6700	85
razem:			26800	340

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.59 \text{ W/m}^2 = 3.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 27.00 m^2)

piła

Edytor darek
 Telefon
 faks
 e-Mail

korytarz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.000 m, Wysokość montażu: 3.500 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:383

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	138	96	154	0.70
Podłoga	20	139	96	157	0.70
Sufit	70	217	88	960	0.40
Ściany (4)	50	154	47	1196	/

Płaszczyzna pracy:

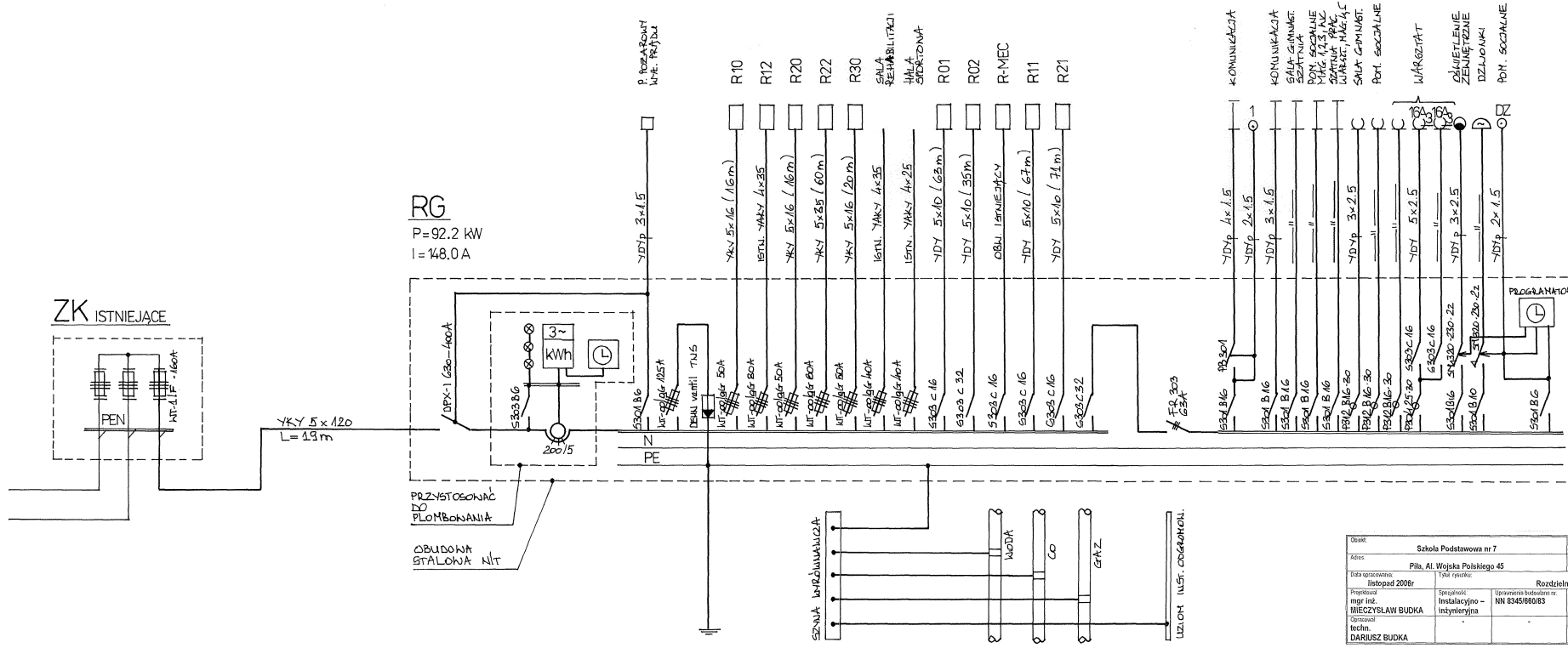
Wysokość: 0.000 m
 Raster: 128 x 32 Punkty
 Margines: 0.000 m

Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	18	Philips TCS097 O 2xTL-D36W/830 (1.000)	6700	85
razem:			120600	1530

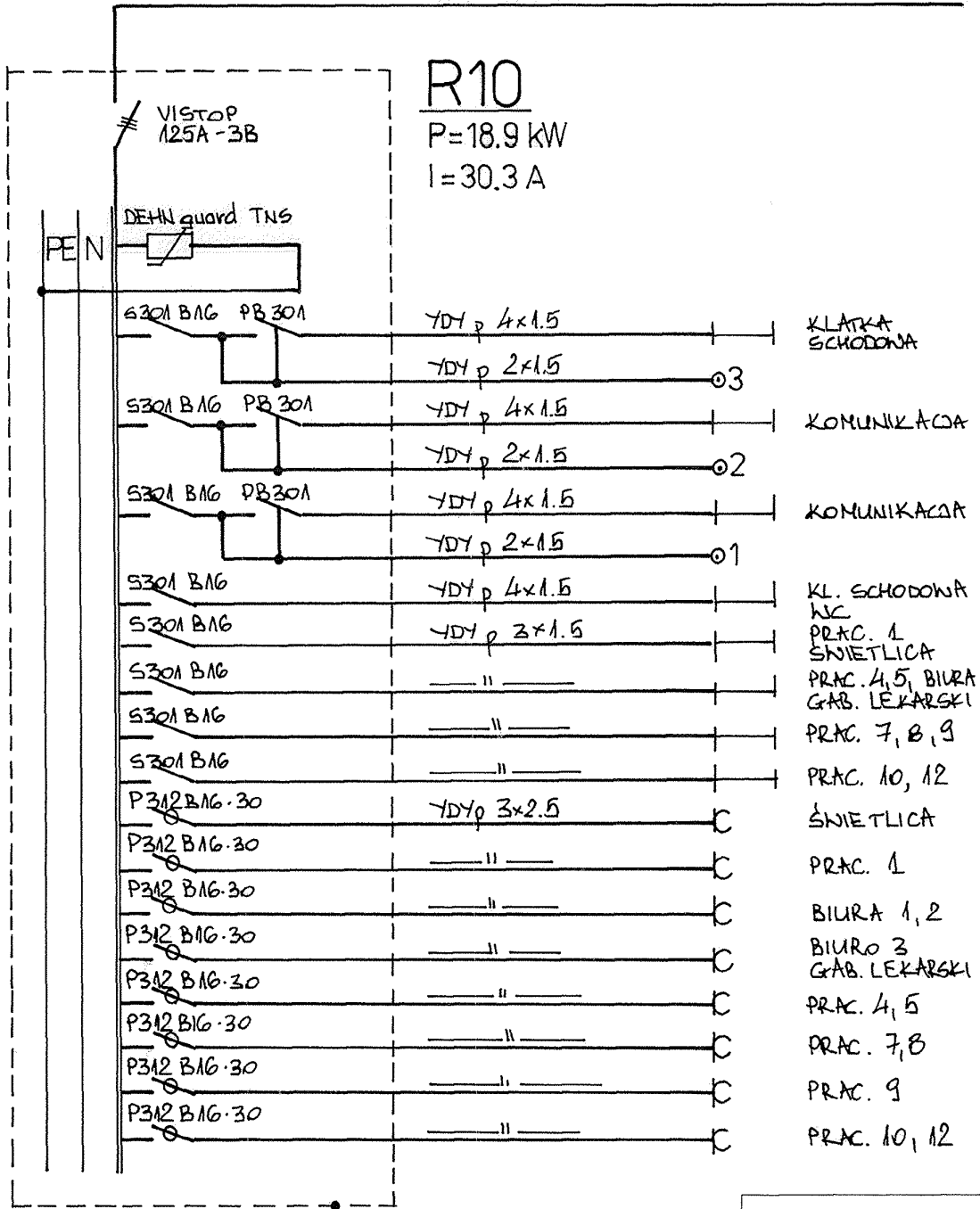
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.77 \text{ W/m}^2 = 7.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 156.60 m^2)

Szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania



Nazwa: Szkoła Podstawowa nr 7		Numer rysunku: 91		Skala:	
Adres: Pila, Al. Wojska Polskiego 45		Branża: Elektryczna		Stadium opracowania: Projekt wykonawczy	
Data opracowania: listopad 2008r.			Typ rysunku: Rozdzielnica RG - schemat		
Projektant: mgr inż. MIECZYSLAW BUDKA		Sprawdzony: inż. inżynieria - Indyjeryja		Data: 11.2008r.	
Inżynier: DARIUSZ BUDKA		Data: 11.2008r.		Podpis: <i>[Signature]</i>	

4x4 5x16



OBUDOWA Pt
4x12

Szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania

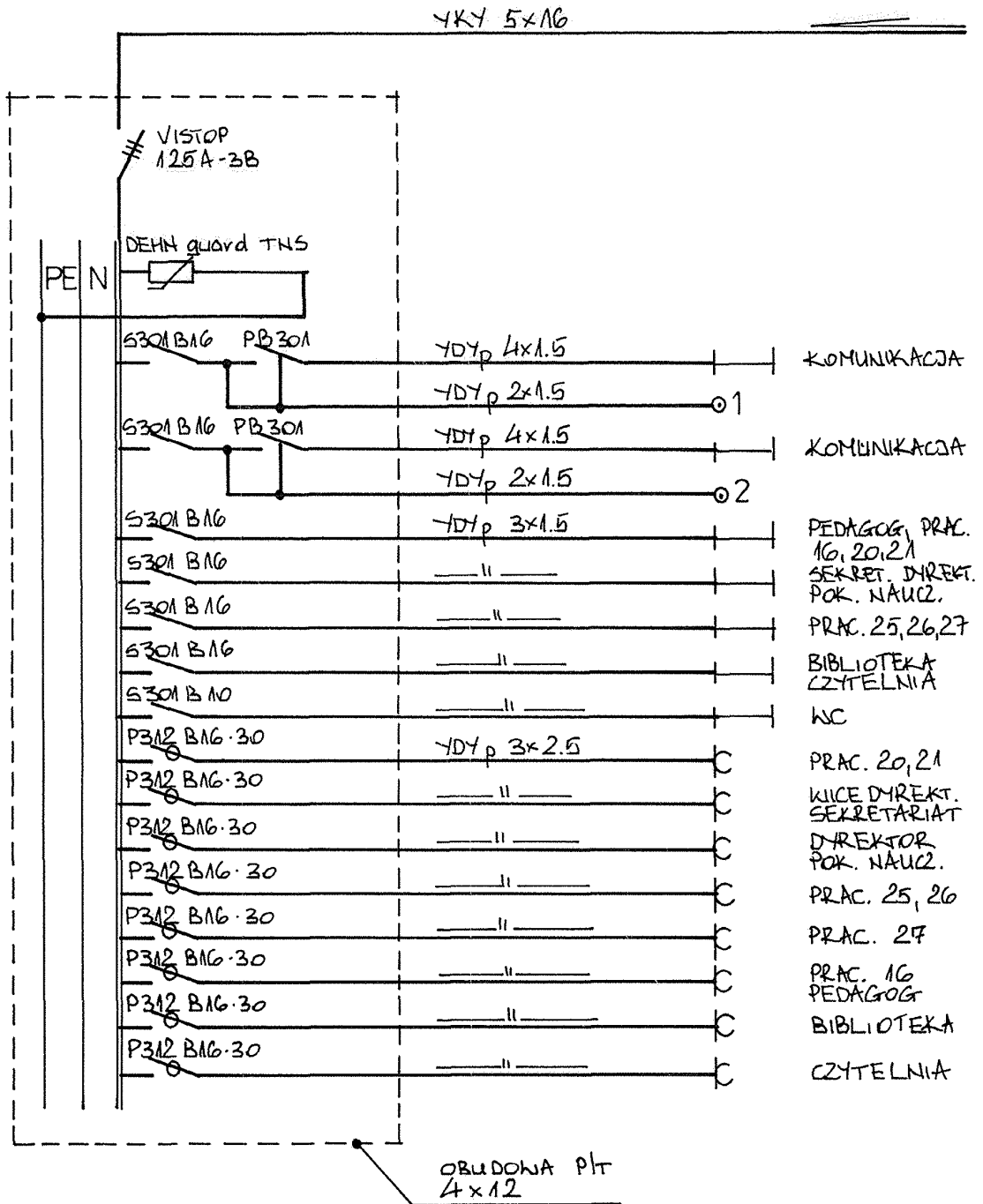
Obiekt: Szkoła Podstawowa nr 7		Numer rysunku: 02		Skala:	
Adres: Piła, Al. Wojska Polskiego 45		Branża: Elektryczna		Stadium opracowania: Projekt wykonawczy	
Data opracowania: listopad 2006r		Tytuł rysunku: Rozdzielnica R10 – schemat			
Projektował: mgr inż. MIECZYSLAW BUDKA		Specjalność: Instalacyjno – inżynieryjna		Uprawnienia budowlane nr: NN 8345/660/83	
Opracował: techn. DARIUSZ BUDKA		Data: 11.2006r		Data: 11.2006r	
				Podpis: <i>[Signature]</i>	
				Podpis: <i>[Signature]</i>	

R20

P = 18,1 kW

I = 29,1 A

Szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania



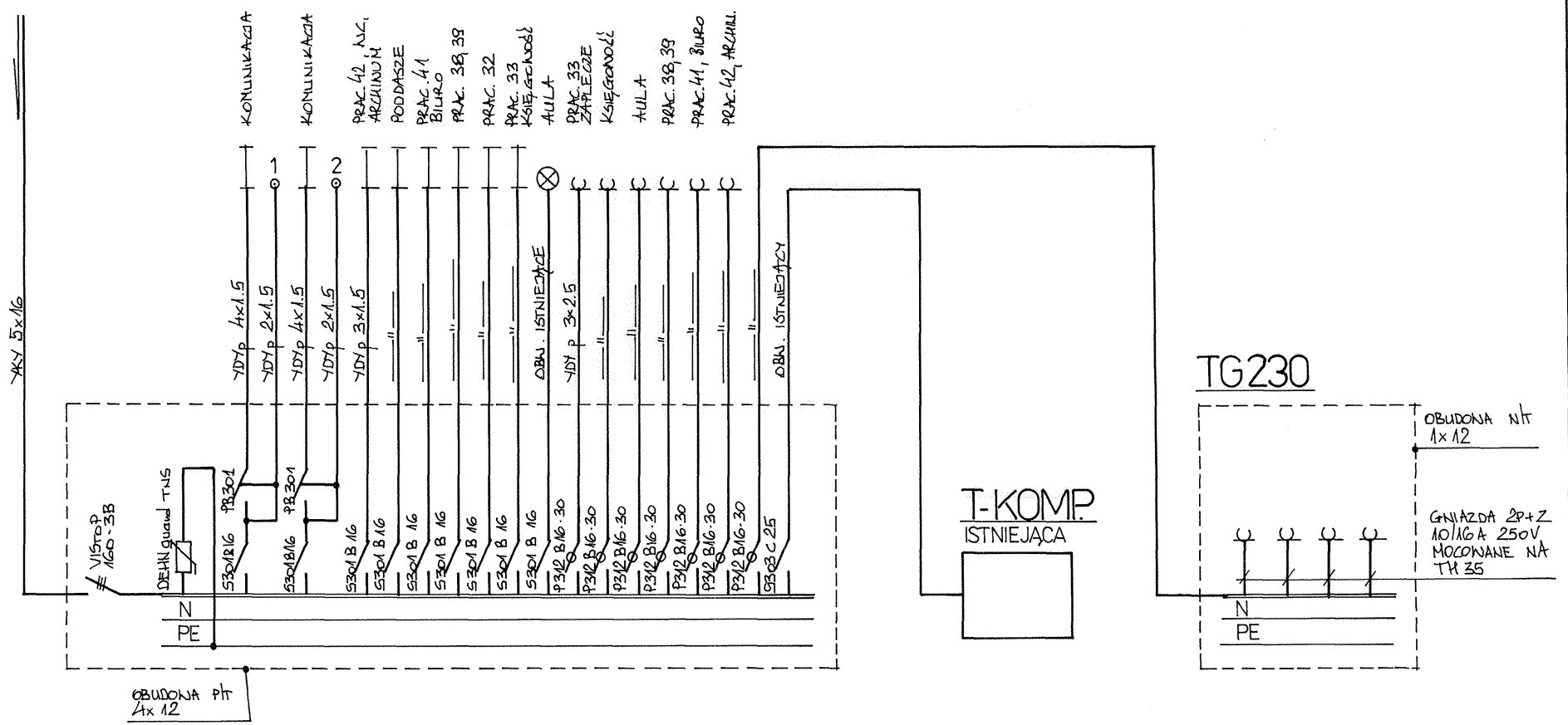
Obiekt:	Szkoła Podstawowa nr 7		Numer rysunku:	03	Skala:				
Adres:	Piła, Al. Wojska Polskiego 45		Branża:	Elektryczna	Stadium opracowania:				
Data opracowania:	listopad 2006r	Tytuł rysunku:			Projekt wykonawczy				
Projektował:	mgr inż. MIECZYSLAW BUDKA	Specjalność:	Instalacyjno - inżynierska	Uprawnienia budowlane nr:	NN 8345/660/83	Data:	11.2006r	Podpis:	<i>[Signature]</i>
Opracował:	techn. DARIUSZ BUDKA					Data:	11.2006r	Podpis:	<i>[Signature]</i>

R30

P = 25,6 kW

I = 41,1 A

Szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania



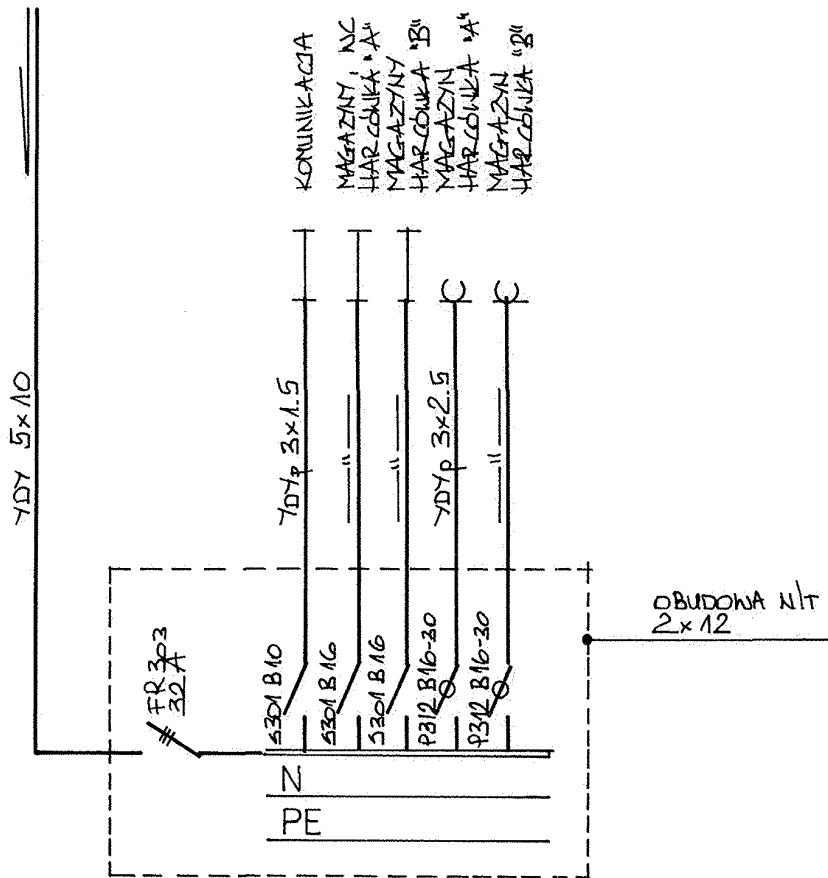
Obiekt:	Szkoła Podstawowa nr 7		Numer rysunku:	04	Skala:
Adres:	Piła, Al. Wojska Polskiego 45		Branża:	Elektryczna	Stadium opracowania:
Data opracowania:	listopad 2006r	Tytuł rysunku: Rozdzielnica R30 - schemat			
Projektował:	mgr inż. MIECZYSLAW BUDKA	Specjalność: Instalacyjno - inżynierska	Uprawnienia budowlane nr: NN 8345/660/83	Data: 11.2006r	Podpis: [Signature]
Opracował:	techn. DARIUSZ BUDKA			Data: 11.2006r	Podpis: Dariusz Budka

R01

P=4.0 kW

I=6.4 A

Szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania



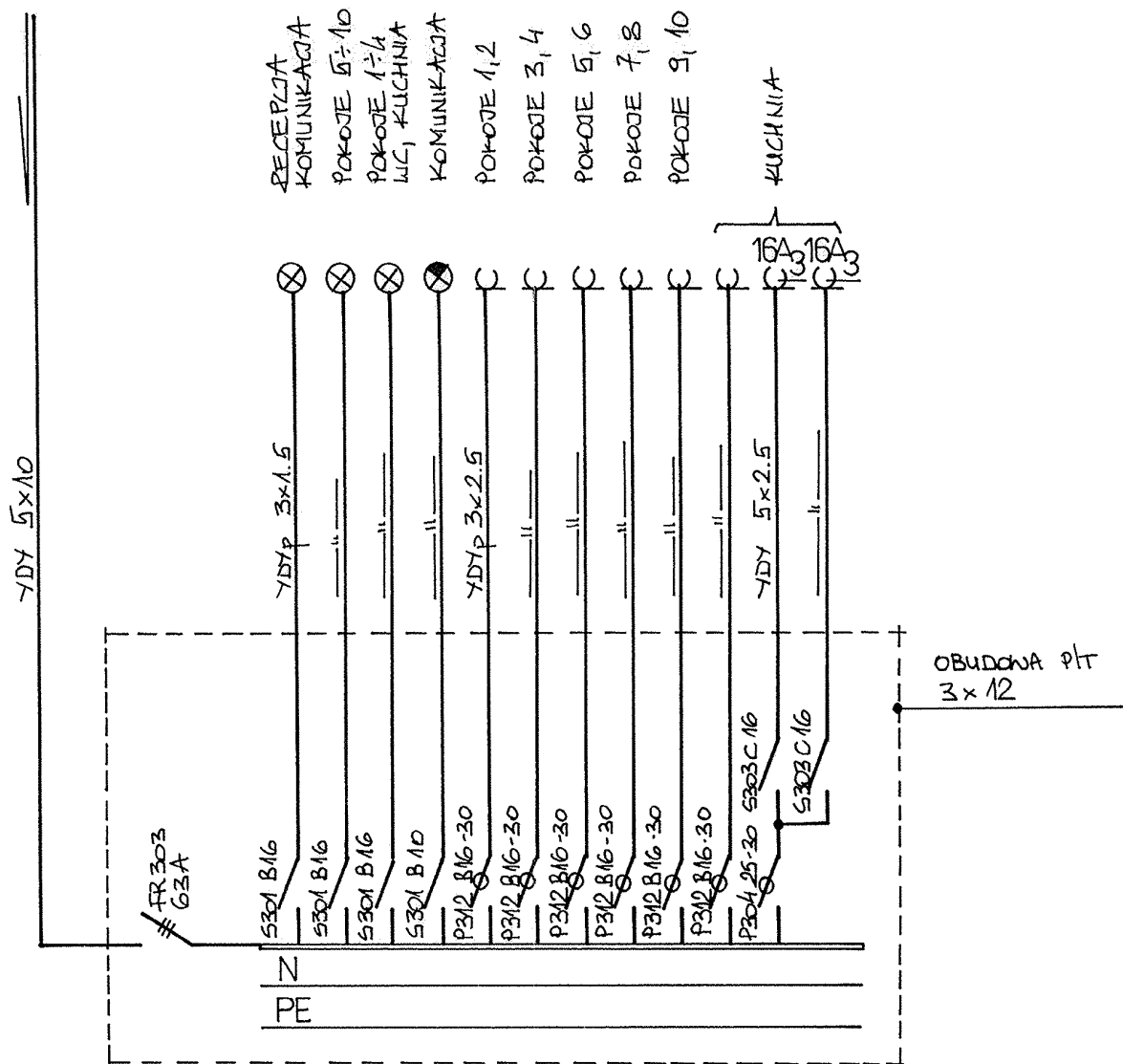
Obiekt:	Szkoła Podstawowa nr 7	Numer rysunku:	05	Skala:	
Adres:	Piła, Al. Wojska Polskiego 45	Branża:	Elektryczna	Stadium opracowania:	Projekt wykonawczy
Data opracowania:	listopad 2006r	Tytuł rysunku: Rozdzielnica R01 – schemat			
Projektował: mgr inż. MIĘCZYSLAW BUDKA	Specjalność: Instalacyjno – inżynierska	Uprawnienia budowlane nr: NN 8345/660/83	Data: 11.2006r	Podpis: <i>[Signature]</i>	
Opracował: techn. DARIUSZ BUDKA			Data: 11.2006r	Podpis: <i>[Signature]</i>	

R02

P=17.7 kW

I= 28.4 A

Szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania



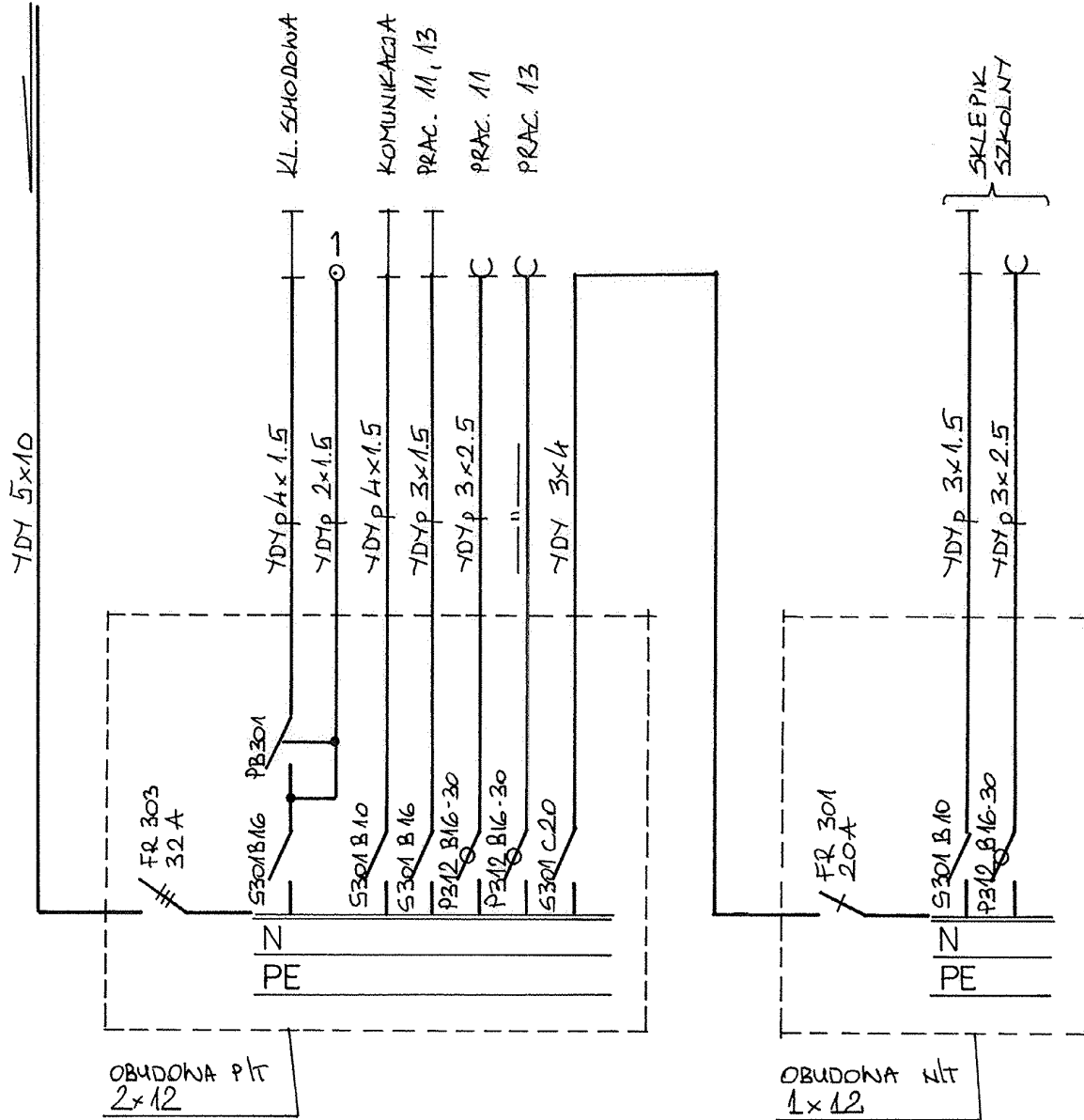
Obiekt: Szkoła Podstawowa nr 7		Numer rysunku: 06	Skala:
Adres: Piła, Al. Wojska Polskiego 45		Branża: Elektryczna	Stadium opracowania: Projekt wykonawczy
Data opracowania: listopad 2006r	Tytuł rysunku: Rozdzielnica R02 – schemat		
Projektował: mgr inż. MIECZYSLAW BUDKA	Specjalność: Instalacyjno – inżynierska	Uprawnienia budowlane nr. NN 8345/660/83	Data: 11.2006r Podpis: <i>[Signature]</i>
Opracował: tech. DARIUSZ BUDKA			Data: 11.2006r Podpis: <i>[Signature]</i>

R11

P=5.7 kW

I=9.2A

Szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania



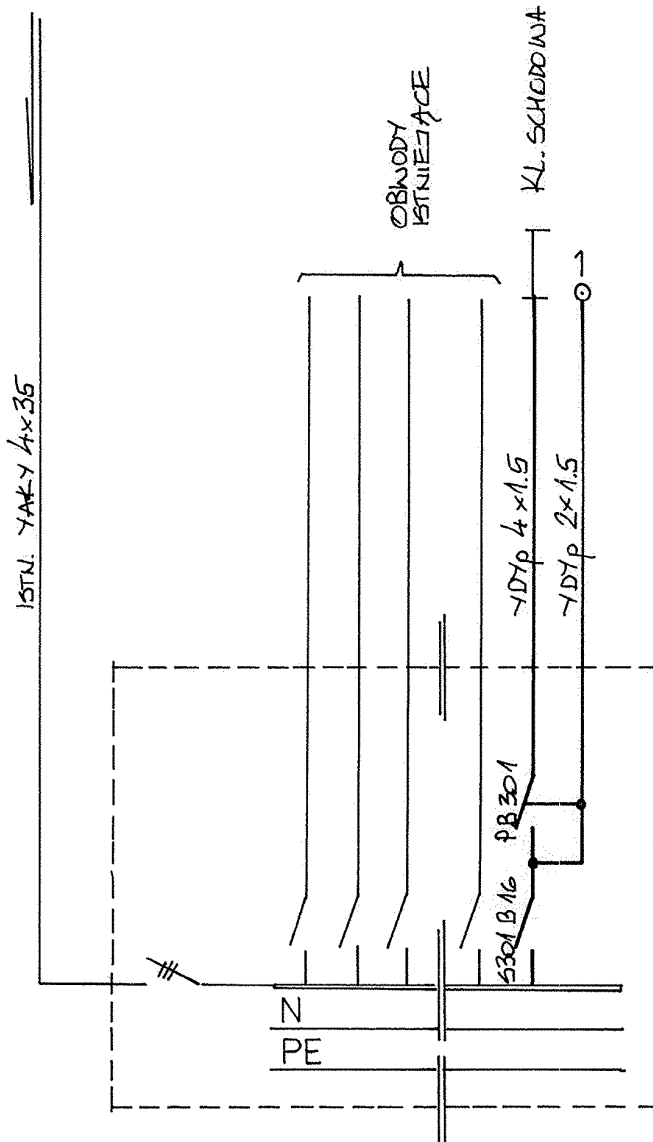
Obiekt: Szkoła Podstawowa nr 7		Numer rysunku: 07	Skala:
Adres: Piła, Al. Wojska Polskiego 45		Branża: Elektryczna	Stadium opracowania: Projekt wykonawczy
Data opracowania: listopad 2006r		Tytuł rysunku: Rozdzielnica R11 - schemat	
Projektował: mgr inż. MIECZYSLAW BUDKA	Specjalność: Instalacyjno - inżynieryjna	Uprawnienia budowlane nr: NN 8345/660/83	Data: 11.2006r
Opracował: techn. DARIUSZ BUDKA			Data: 11.2006r
		Podpis: <i>[Signature]</i>	
		Podpis: <i>[Signature]</i>	

R12 ISTNIEJĄCA

P=40.0 kW

I= 64.2 A

Szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania



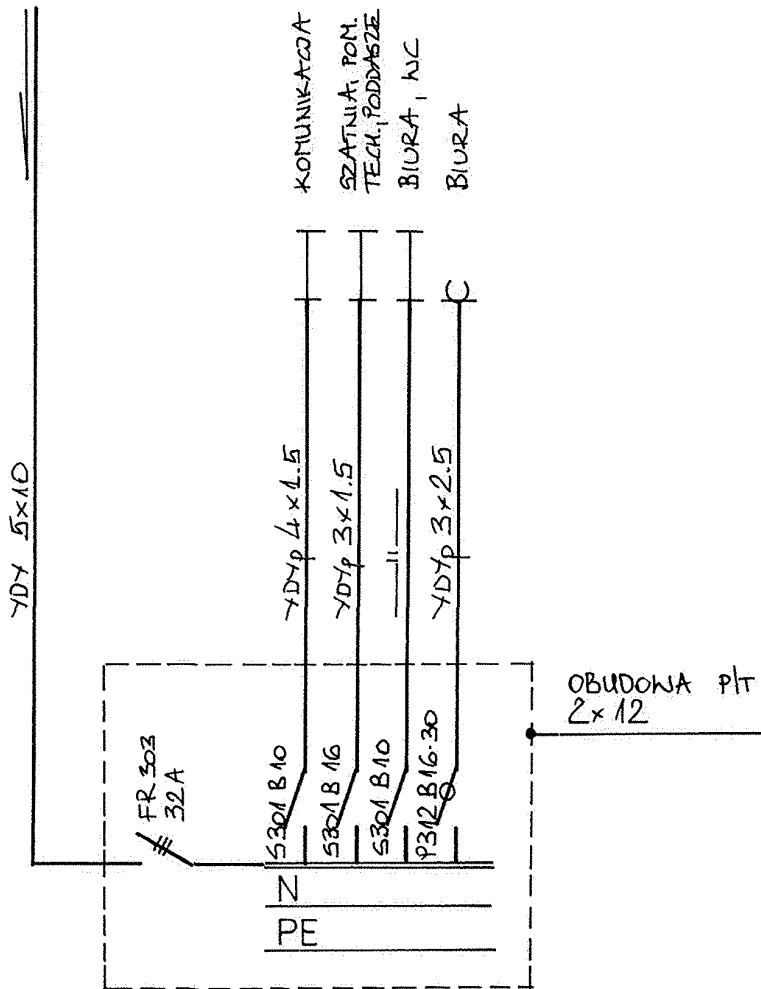
Obiekt: Szkoła Podstawowa nr 7		Numer rysunku: 08		Skala:	
Adres: Piła, Al. Wojska Polskiego 45		Branża: Elektryczna		Stadium opracowania: Projekt wykonawczy	
Data opracowania: listopad 2006r		Tytuł rysunku: Rozdzielnica R12 – schemat rozbudowy			
Projektował: mgr inż. MIECZYŚLAW BUDKA	Specjalność: Instalacyjno -- inżynierska	Uprawnienia budowlane nr: NN 8345/660/83	Data: 11.2006r	Podpis: <i>[Signature]</i>	
Opracował: techn. DARIUSZ BUDKA			Data: 11.2006r	Podpis: <i>[Signature]</i>	

R21

P = 2.9 kW

I = 4.7 A

Szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania



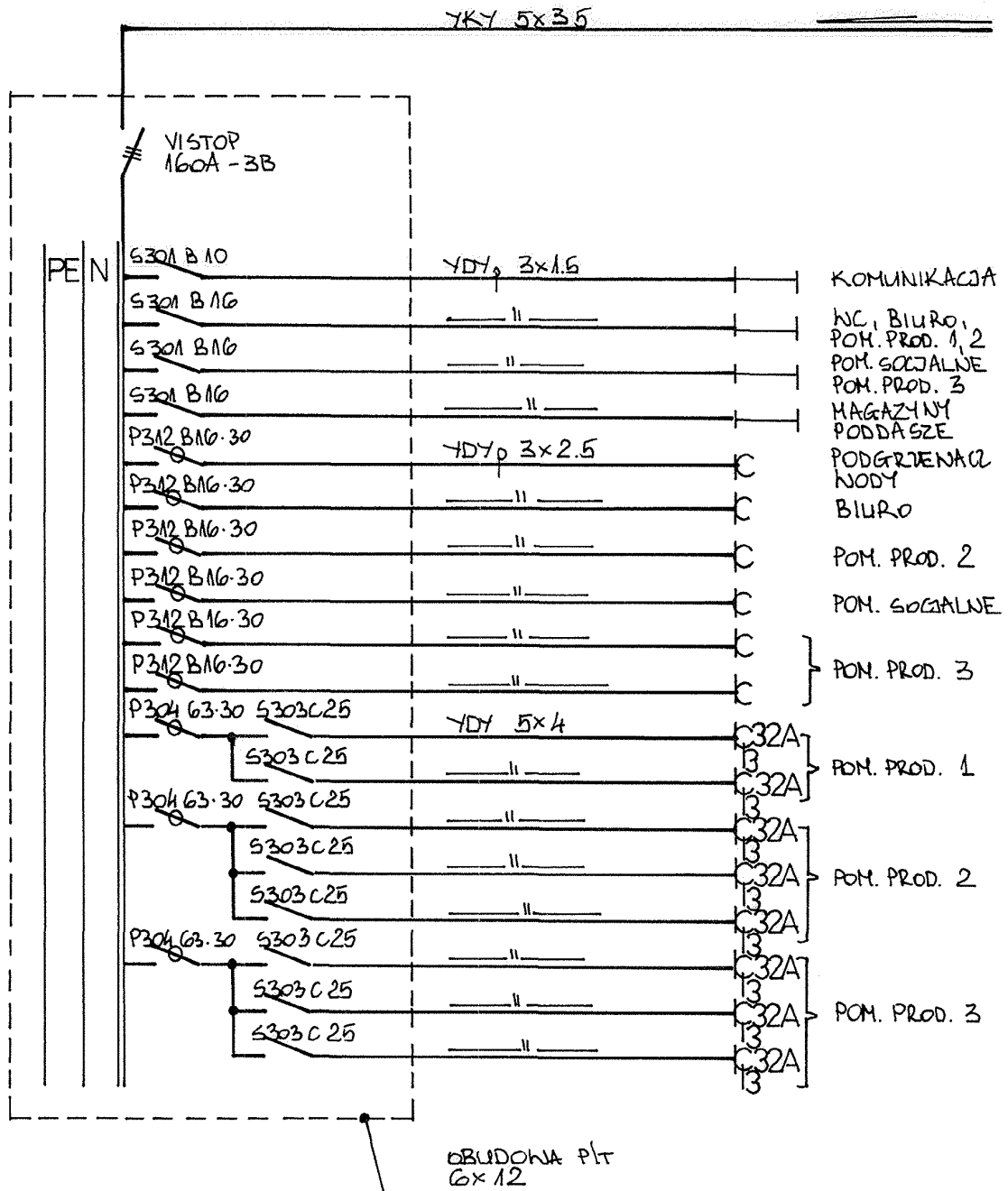
Obiekt: Szkoła Podstawowa nr 7		Numer rysunku: 09	Skala:	
Adres: Piła, Al. Wojska Polskiego 45		Branża: Elektryczna	Stadium opracowania: Projekt wykonawczy	
Data opracowania: listopad 2006r	Tytuł rysunku: Rozdzielnica R21 – schemat			
Projektował: mgr inż. MIECZYSLAW BUDKA	Specjalność: Instalacyjno – inżynierska	Uprawnienia budowlane nr: NN 8345/660/83	Data: 11.2006r	Podpis: <i>Budka</i>
Opracował: techn. DARIUSZ BUDKA			Data: 11.2006r	Podpis: <i>Dariusz Budka</i>

R22

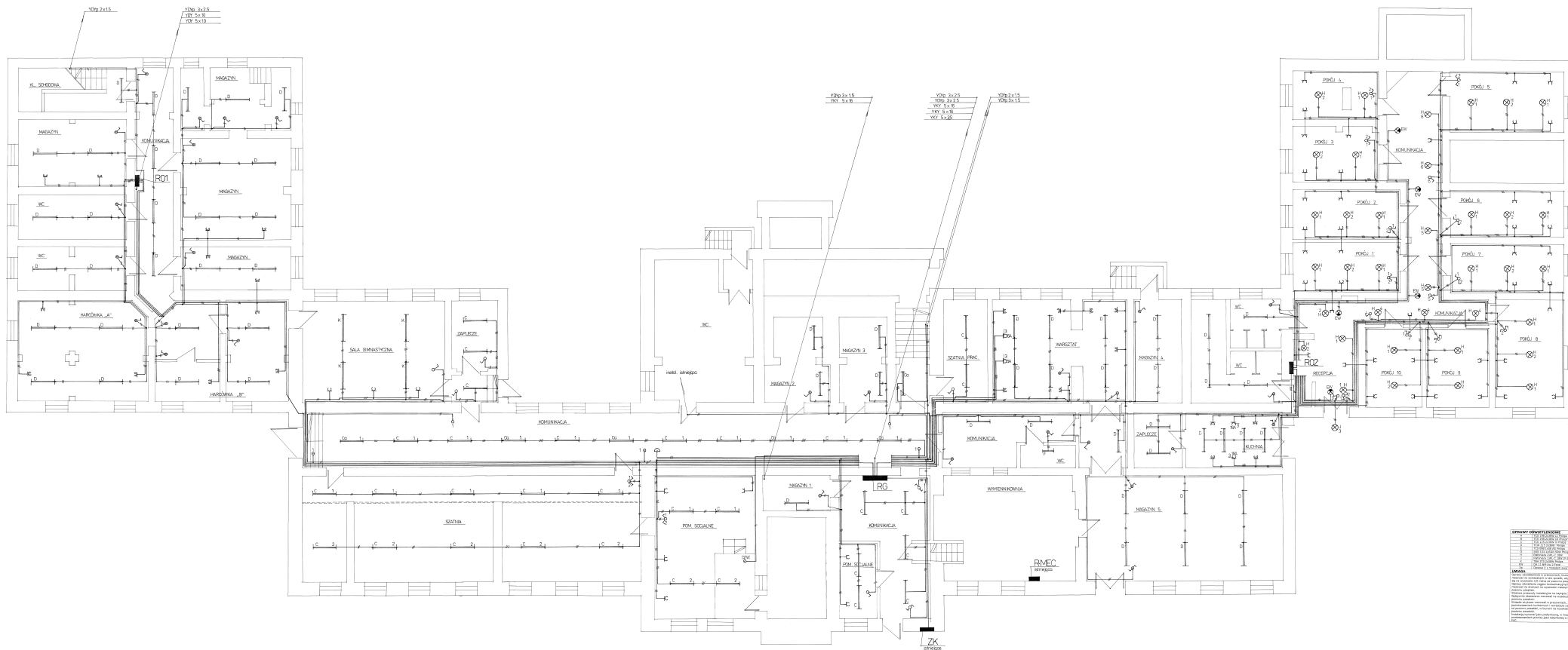
P=44.2 kW

I=71.0A

Szybkie samoczynne
wyłączenie zasilania



Objekt:	Szkoła Podstawowa nr 7	Numer rysunku:	10	Skala:	
Adres:	Piła, Al. Wojska Polskiego 45	Branża:	Elektryczna	Stadium opracowania:	Projekt wykonawczy
Data opracowania:	listopad 2006r	Tytuł rysunku: Rozdzielnica R22 - schemat			
Projektował:	mgr inż. MIECZYSLAW BUDKA	Specjalność:	Instalacyjno - inżynierska	Uprawnienia budowlane nr:	NN 8345/660/83
Opracował:	techn. DARIUSZ BUDKA	Data:	11.2006r	Podpis:	<i>[Signature]</i>
		Data:	11.2006r	Podpis:	<i>[Signature]</i>



OPIS PRACOWNIOWI

1	PROJEKTANT	...
2	OPRACOWUJĄCY	...
3	REDAKTOR	...
4	OPRACOWUJĄCY	...
5	OPRACOWUJĄCY	...
6	OPRACOWUJĄCY	...
7	OPRACOWUJĄCY	...
8	OPRACOWUJĄCY	...
9	OPRACOWUJĄCY	...
10	OPRACOWUJĄCY	...
11	OPRACOWUJĄCY	...
12	OPRACOWUJĄCY	...
13	OPRACOWUJĄCY	...
14	OPRACOWUJĄCY	...
15	OPRACOWUJĄCY	...
16	OPRACOWUJĄCY	...
17	OPRACOWUJĄCY	...
18	OPRACOWUJĄCY	...
19	OPRACOWUJĄCY	...
20	OPRACOWUJĄCY	...

LEGENDA

1. Kolor linii - kolor linii

2. Kolor linii - kolor linii

3. Kolor linii - kolor linii

4. Kolor linii - kolor linii

5. Kolor linii - kolor linii

6. Kolor linii - kolor linii

7. Kolor linii - kolor linii

8. Kolor linii - kolor linii

9. Kolor linii - kolor linii

10. Kolor linii - kolor linii

11. Kolor linii - kolor linii

12. Kolor linii - kolor linii

13. Kolor linii - kolor linii

14. Kolor linii - kolor linii

15. Kolor linii - kolor linii

16. Kolor linii - kolor linii

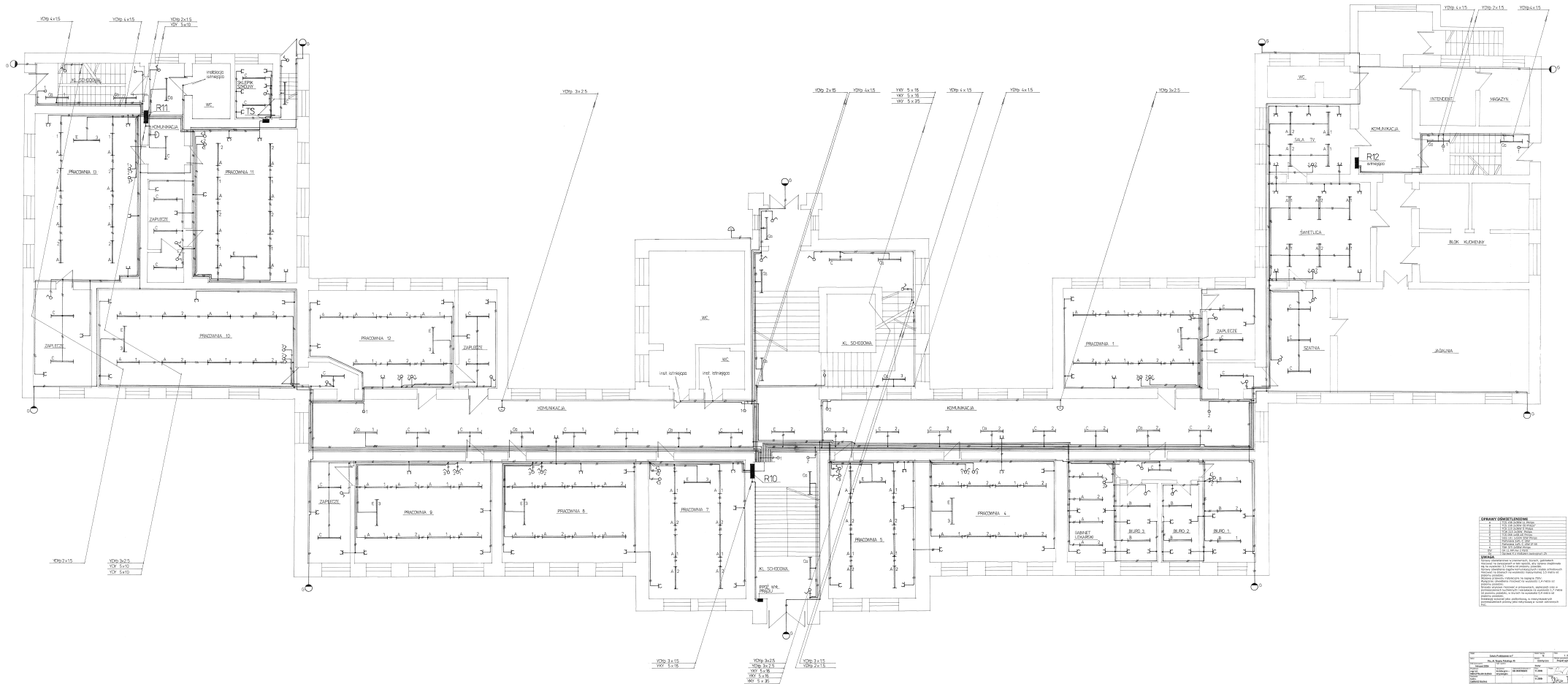
17. Kolor linii - kolor linii

18. Kolor linii - kolor linii

19. Kolor linii - kolor linii

20. Kolor linii - kolor linii

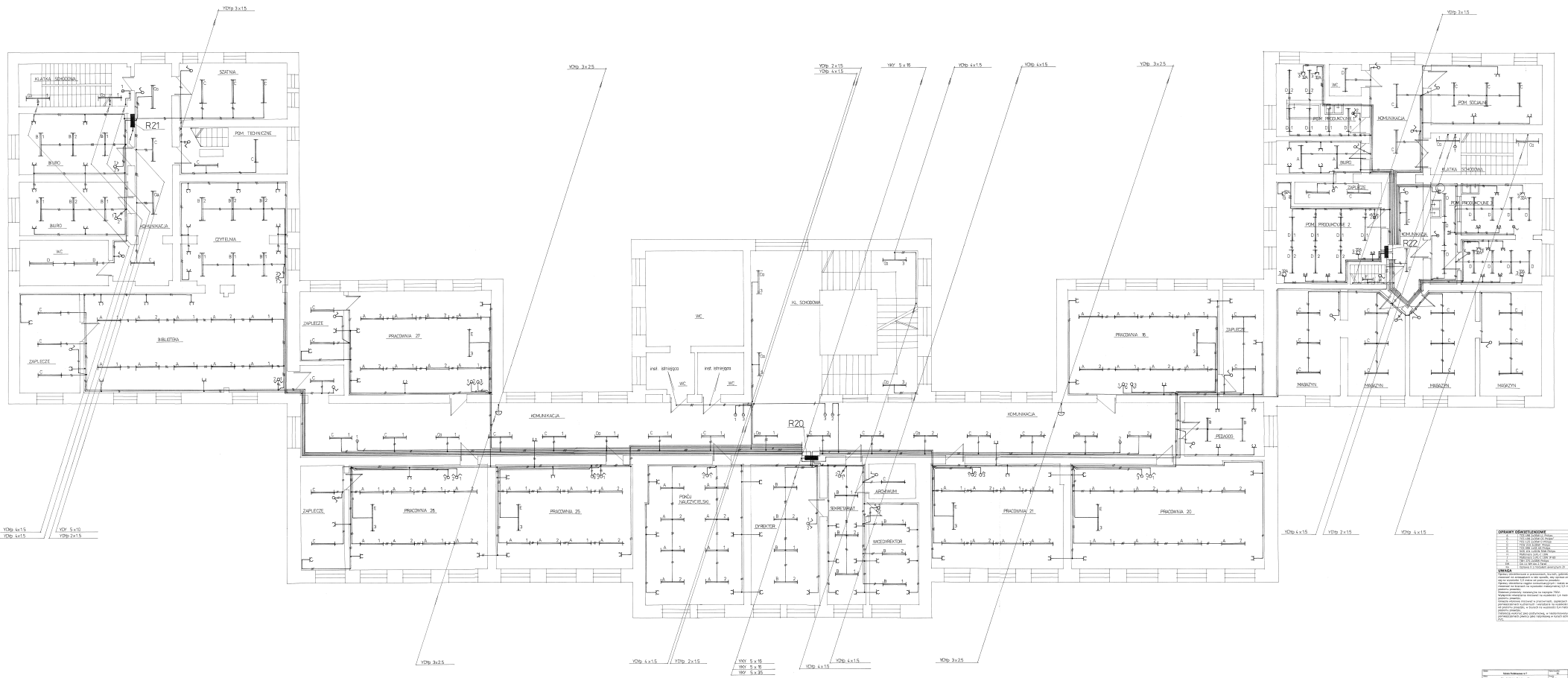
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...
11	...	...
12	...	...
13	...	...
14	...	...
15	...	...
16	...	...
17	...	...
18	...	...
19	...	...
20	...	...



LEGENDA

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

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



Wp. 4x15
Wp. 4x15

Wy. 5x9
Wy. 2x15

Wp. 3x25

Wp. 2x15
Wp. 4x15

Wy. 5x9

Wp. 4x15

Wp. 4x15

Wp. 3x25

Wp. 3x25

Wp. 4x15
Wp. 2x15

Wy. 5x9
Wy. 5x9
Wy. 5x9

Wp. 4x15
Wp. 4x15

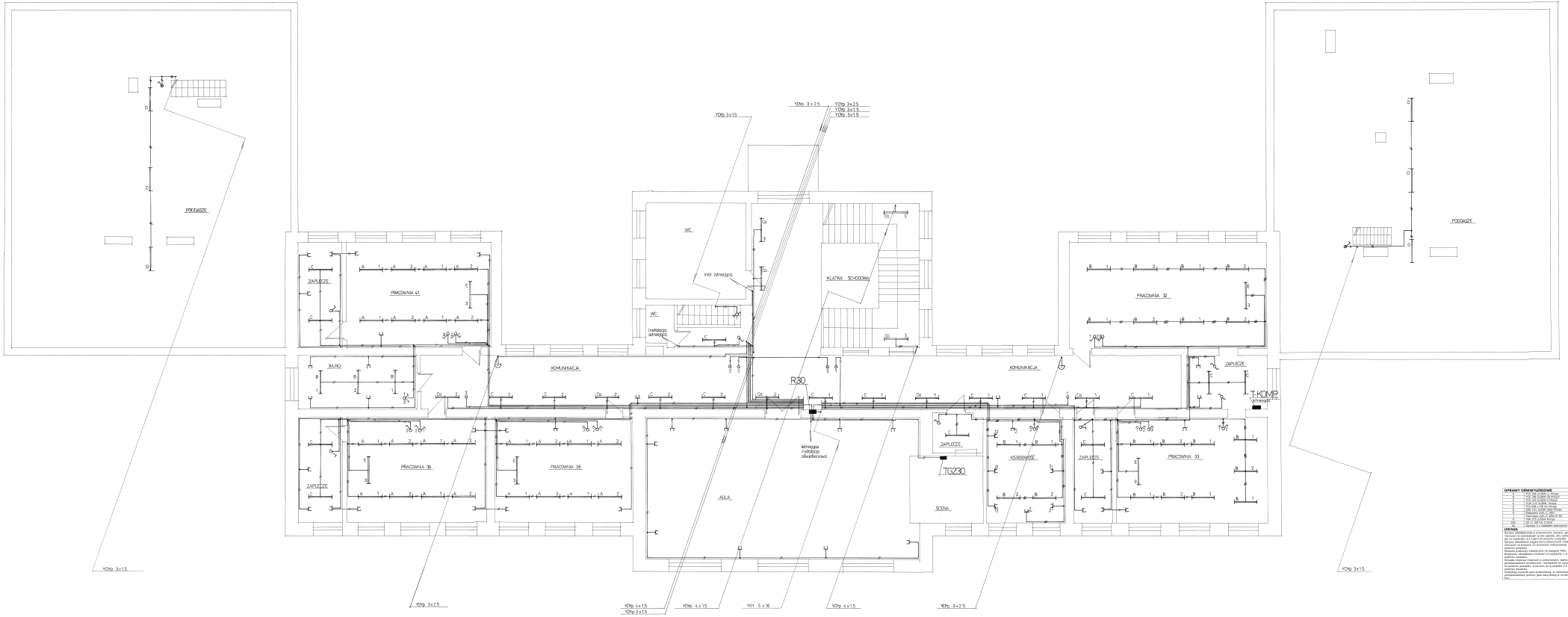
Wp. 3x25

Wp. 4x15
Wp. 2x15

Wp. 4x15

SYMBOLS LIST	
1	[Symbol]
2	[Symbol]
3	[Symbol]
4	[Symbol]
5	[Symbol]
6	[Symbol]
7	[Symbol]
8	[Symbol]
9	[Symbol]
10	[Symbol]
11	[Symbol]
12	[Symbol]
13	[Symbol]
14	[Symbol]
15	[Symbol]
16	[Symbol]
17	[Symbol]
18	[Symbol]
19	[Symbol]
20	[Symbol]
21	[Symbol]
22	[Symbol]
23	[Symbol]
24	[Symbol]
25	[Symbol]
26	[Symbol]
27	[Symbol]
28	[Symbol]
29	[Symbol]
30	[Symbol]
31	[Symbol]
32	[Symbol]
33	[Symbol]
34	[Symbol]
35	[Symbol]
36	[Symbol]
37	[Symbol]
38	[Symbol]
39	[Symbol]
40	[Symbol]
41	[Symbol]
42	[Symbol]
43	[Symbol]
44	[Symbol]
45	[Symbol]
46	[Symbol]
47	[Symbol]
48	[Symbol]
49	[Symbol]
50	[Symbol]
51	[Symbol]
52	[Symbol]
53	[Symbol]
54	[Symbol]
55	[Symbol]
56	[Symbol]
57	[Symbol]
58	[Symbol]
59	[Symbol]
60	[Symbol]

Scale:	1:50
Date:	2018.10
Author:	[Name]
Project:	[Project Name]
Client:	[Client Name]
Location:	[Location]
Architect:	[Firma]



LEGENDA	
1	ściana zewnętrzna
2	ściana wewnętrzna
3	ściana przegrodowa
4	ściana działaniowa
5	ściana inwentaryzacyjna
6	ściana podłogowa
7	ściana sufitowa
8	ściana balkonowa
9	ściana tarasowa
10	ściana schodowa
11	ściana klatki schodowej
12	ściana windy
13	ściana drogowo-eksploatacyjna
14	ściana otoczki
15	ściana izolacyjna
16	ściana akustyczna
17	ściana wybiórczo wykończona
18	ściana nieukończona
19	ściana nieistniejąca
20	ściana do wybudowania
21	ściana do wycofania

Symbol	Opis	Wielkość	Wskazanie
1	ściana zewnętrzna	1:1	
2	ściana wewnętrzna	1:1	
3	ściana przegrodowa	1:1	
4	ściana działaniowa	1:1	
5	ściana inwentaryzacyjna	1:1	
6	ściana podłogowa	1:1	
7	ściana sufitowa	1:1	
8	ściana balkonowa	1:1	
9	ściana tarasowa	1:1	
10	ściana schodowa	1:1	
11	ściana klatki schodowej	1:1	
12	ściana windy	1:1	
13	ściana drogowo-eksploatacyjna	1:1	
14	ściana otoczki	1:1	
15	ściana izolacyjna	1:1	
16	ściana akustyczna	1:1	
17	ściana wybiórczo wykończona	1:1	
18	ściana nieukończona	1:1	
19	ściana nieistniejąca	1:1	
20	ściana do wybudowania	1:1	
21	ściana do wycofania	1:1	

Symbol	Opis	Wielkość	Wskazanie
1	ściana zewnętrzna	1:1	
2	ściana wewnętrzna	1:1	
3	ściana przegrodowa	1:1	
4	ściana działaniowa	1:1	
5	ściana inwentaryzacyjna	1:1	
6	ściana podłogowa	1:1	
7	ściana sufitowa	1:1	
8	ściana balkonowa	1:1	
9	ściana tarasowa	1:1	
10	ściana schodowa	1:1	
11	ściana klatki schodowej	1:1	
12	ściana windy	1:1	
13	ściana drogowo-eksploatacyjna	1:1	
14	ściana otoczki	1:1	
15	ściana izolacyjna	1:1	
16	ściana akustyczna	1:1	
17	ściana wybiórczo wykończona	1:1	
18	ściana nieukończona	1:1	
19	ściana nieistniejąca	1:1	
20	ściana do wybudowania	1:1	
21	ściana do wycofania	1:1	

