

# Projekt realizacyjny I etapu remontu instalacji elektrycznej i komputerowej Zespołu Szkół nr 2 przy ul. ppor. Śliwińskiego nr 2 w Kołobrzegu. Data opracowania : 02.07.2009.

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś  
78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17  
tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319  
NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**Projektant :**

Zdzisław Michaś

-technik energetyk-

*Michaś*  
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt II2  
ZAP/IE/1073/03

**Sprawdzający :**

inż. Ryszard Szurgut

Upr. nr UAN/IN/7210/63/84

## Zawartość

### Część opisowa

1. Opis techniczny.
2. Obliczenia techniczne.
3. Uwagi ogólne.
4. Informacja BIOZ.
5. Oświadczenie o parametrach technicznych po remoncie.
6. Oświadczenie o zgodności projektu z przepisami.
7. Kserokopie dokumentów.
  - 7.1. Stwierdzenie przygotowania zawodowego Projektanta.
  - 7.2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego Sprawdzającego.
  - 7.3. Zaświadczenie z ZOIB Projektanta.
  - 7.4. Zaświadczenie z ZOIB Sprawdzającego.

**Egzemplarz nr 1/4**

### Część rysunkowa

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. Szkic sytuacyjny.   | rys. nr 1 / 11.  |
| 2. Schemat ideowy , WLZ , tablica główna                                       | rys. nr 2 / 11.  |
| 3. Schemat instalacji komputerowej   | rys. nr 3 / 11.  |
| 4. Schemat ideowy instalacji elektrycznej IV piętra ; TP-IV/1                  | rys. nr 4 / 11.  |
| 5. Schemat ideowy instalacji elektrycznej IV piętra ; TP-IV/2                  | rys. nr 5 / 11.  |
| 6. Schemat ideowy instalacji elektrycznej IV piętra ; TP-IV/3                  | rys. nr 6 / 11.  |
| 7. Plan instalacji elektrycznej i komputerowej parteru                         | rys. nr 7 / 11.  |
| 8. Plan instalacji elektrycznej i komputerowej IV piętra ; TP-IV/1             | rys. nr 8 / 11.  |
| 9. Plan instalacji elektrycznej i komputerowej IV piętra ; TP-IV/2             | rys. nr 9 / 11.  |
| 10. Plan instalacji elektrycznej i komputerowej IV piętra ; TP-IV/3            | rys. nr 10 / 11. |
| 11. Plan instalacji elektrycznej i komputerowej klatki schodowej I i II piętra | rys. nr 11 / 11. |

Projekt sporządzono w 4 egzemplarzach z oryginalnymi pieczętkami i podpisami.  
Składa się z 26 stron formatu A – 4 ponumerowanych odręcznie w prawym dolnym rogu.

## **Zespół Szkół nr 2 78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2**

### **Projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej.**

#### **I etap**

### **1. Opis techniczny**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Projekt realizacyjny modernizacji instalacji elektrycznej i komputerowej części budynku szkolnego przy ul. ppor Śliwińskiego 2 w Kołobrzegu będącego w użytkowaniu Zespołu Szkół nr 2.

Obejmuje wykonanie kompletnej tablicy głównej, WLZ –tów i instalacji IV piętra oraz wszystkich listew instalacyjnych i obwodów klatki schodowej.

#### **1.2. Podstawy do projektowania**

- zlecenie Użytkownika
- inwentaryzacja budowlana
- inwentaryzacja instalacji elektrycznej
- inwentaryzacja instalacji komputerowej
- uzgodnienia ze Zleceniodawcą
- obowiązujące normy, przepisy, katalogi

#### **1.3. Zakres projektu**

##### **1.3.1. Instalacja elektryczna 0,4 / 0,23 kV.**

- tablica główna ( T-G )
- linie od tablicy głównej do tablic piętowych
- tablice piętowe
- instalacja oświetlenia podstawowego i nocnego
- oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego
- gniazd wtyczkowych 230 V
- sygnalizacyjna dzwonków szkolnych
- siłowa urządzeń technologicznych
- ochrona od porażeń
- ochrona p.poż.
- uziom dodatkowy szyny PE
- ochrona przepięciowa

##### **1.3.2. Instalacja komputerowa.**

- przewodowanie dla 27 podwójnych stanowisk komputerowych IV piętra
- zestawy gniazd wtykowych 27 podwójnych stanowisk komputerowych

Zdzisław Michaś  
-technik energetyk-  
*Zdzisław*  
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 1i2  
ZAP/IE/1073/03

#### 1.4. Dane elektroenergetyczne

- napięcie zasilania  $U_f / U_p = 230 / 400 \text{ V AC}$
- częstotliwość 50 Hz
- cosinus  $\phi$  - wg ZE - 0,93
- tangens  $\phi$  - wg ZE - 0,4
- moc zainstalowana  $P_i = 59\,550 \text{ W}$
- współczynniki jednoczesności : 0,9 i 1,00
- moc szczytowa  $P_{sz} = 49\,427 \text{ W}$
- moc przyłączeniowa  $P_p = 50\,000 \text{ W}$
- prąd obliczeniowy  $J_o = 77,69 \text{ A}$
- zabezpieczenie przedlicznikowe  $J_b = 80 \text{ A}$
- prąd dopuszczalny WLZ  $J_d = 168 \text{ A}$
- maksymalny sumaryczny spadek napięcia  $< 4 \%$
- pomiar energii : bezpośredni, kWh, 100 A

#### 1.5. Rozwiązania dotychczasowe

##### 1.5.1. Zasilanie elektroenergetyczne i pomiar energii

Budynek zasilany jest przyłączem kablowym z sieci Koncernu Energetycznego ENERGA S.A., Oddział Koszalin, Rejon Energetyczny Kołobrzeg.

Przyłącze jest wspólne dla budynku Zespołu Szkół nr 2 i Liceum im. Kopernika oraz budynku Ogniska Pracy Pozaszkolnej.

Granica stron w złączu na zewnątrz przy wejściu głównym do Liceum.

Ze złącza do tablicy rozdzielczej – głównej na parterze Zespołu Szkół nr 2

ułożona jest linia zalicznikowa zapewniająca przesył mocy przyłączeniowej.

Przewidziana jest do dalszego wykorzystania.

##### 1.5.2. Instalacje odbiorcze

- tablice piętrowe – na płytach bakelitowych – popalone – w całości do wymiany
- wewnętrzne linie zasilające – aluminiowe - przegrzane – w całości do wymiany
- oprawy oświetleniowe – nowe – do wykorzystania w 100 %
- osprzęt (gniazda, wyłączniki) – zużyte – w całości do wymiany
- dzwonki szkolne – stan dobry – do wykorzystania
- oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne – brak – do wykonania od podstaw
- ochrona przepięciowa – brak – do wykonania w całości
- ochrona od porażeń – zerowanie klasyczne – do wykonania od nowa
- ochrona p.poż. – brak – do wykonania w całości
- uziomy – brak – do wykonania uziemienie punktu PE i ochronników
- ochrona przepięciowa – brak – do wykonania w całości

Zdzisław Michaś

-technik energetyk-

*Zdzisław Michaś*  
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 1i2  
ZAP/IE/1073/03

## Rozwiązania projektowe

### 1.6.1. Zasilanie elektroenergetyczne i pomiar energii

Moc przyłączeniowa obiektu po remoncie nie ulegnie zmianie.  
Pozostaje ten sam pomiar energii elektrycznej w złączu przy wejściu do Liceum im. M. Kopernika i ta sama wewnętrzna linia zalicznikowa od pomiaru do tablicy głównej Zespołu Szkół nr 2.

### 1.6.2. Tablice rozdzielcze

Rozmieszczenie zostało podyktowane odległościami – długościami obwodów i koncentracją obciążeń. Lokalizacja podana na rzutach.  
Wyposażenie według schematów ideowych.  
Dobór obudów i aparatów na podstawie katalogu LEGRAND 2009.  
Podział i uziemienie punktu podziału PEN w tablicy głównej.  
Wszystkie tablice należy wyposażyć w zamki.

### 1.6.3. Linie zasilające

Układ TN – S (  $L_1, L_2, L_3, N, PE$  ).  
Dobór przewodów według PN – IEC 60 364 – 5 – 523 / 2001.  
Zestawienie doboru zabezpieczeń i przekrojów przewodów oraz wyników obliczeń spadów napięć i sprawdzenia ochrony od porażeń w obliczeniach technicznych.  
Wszystkie przewody o izolacji wzmocnionej 750 V.  
Trasy podane na schematach i rzutach.  
Maksymalny spadek napięcia w %  $< 2$  %.  
Układanie w listwach instalacyjnych wspólnych dla wszystkich obwodów.

### 1.6.4. Instalacja oświetlenia podstawowego.

Układ TN-S. Wszystkie przewody o izolacji wzmocnionej 750 V.  
Od tablic piętrowych do poszczególnych pomieszczeń przewody we wspólnych listwach instalacyjnych.  
W pomieszczeniach dydaktycznych na ścianie z tablicą również w listwach instalacyjnych.  
Doprowadzenia do opraw i wyłączników w listwach instalacyjnych na tynku.  
Osprzęt POLO – HAGER seria FIORENA w kasetach natynkowych.  
Wszystkie oprawy istniejące do wykorzystania.

Oprawy oświetleniowe zostały zamontowane w oparciu o normę PN – 84/E-02033.  
Od listopada 2004 roku obowiązuje norma PN – EN 12 464 – 1 /2004.

***Na podstawie przeprowadzonych pomiarów i przeliczeń stwierdzam ,  
że we wszystkich pomieszczeniach dydaktycznych , biurowych i pomocniczych  
są spełnione wymogi aktualnej normy.***

***Nie spełnia wymogów nowej normy oświetlenie korytarzy i klatek schodowych.***

Brakujące oprawy zaprojektowałem. Lokalizacja podana na rzutach i przekroju klatki schodowej.

Z opraw oświetlających korytarz i klatkę schodową wydzieliłem oprawy oświetlenia nocnego. Oprawy oświetlenia korytarzy i klatki schodowej tzw. administracyjne oraz oprawy oświetlenia nocnego sterowane są czujką zmierzchową i wyłącznikami w tablicy oświetleniowej dyżurki. Tablica T-O do ponownego wykorzystania. W pomieszczeniach dydaktycznych przełączniki grupowe umożliwiają załączenie części oświetlenia.

Oświetlenie wejścia do budynku oprawami halogenowymi z czujkami ruchu.

#### 1.6.5. Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne.

Zasilane z tablicy głównej ( klatka schodowa ) i z tablic piętrowych dla części poszczególnych kondygnacji.

Oprawy ze świetłówkami 11 W i własnymi akumulatorowymi źródłami zasilania umożliwiającymi świecenie przez 3 godziny.

Załączają się automatycznie w czasie poniżej 0,5 sekundy od zaniku napięcia.

Rozmieszczenie opraw podane na rzutach i przekroju klatki schodowej.

Stan pracy ciągły : czuwanie. Świecenie tylko awaryjne.

Ze względu na trwałość i niezawodność działania przewiduję oprawy f-my LEGRAND typ G-5.

#### 1.6.6. Gniazda 230 V

Układ TN – S. Przewody o izolacji wzmocnionej 750 V.

Osprzęt POLO – HAGER typ FIORENA z przesłonami styków w kasetach n/t.

Usytuowane obok wyposażenia dydaktycznego , biurowego i socjalnego.

Wysokość montowania w odniesieniu do podłoża do uzgodnienia w czasie montażu.

Sposób zaprojektowania zabezpieczeń, uwarunkowanych obciążalnością osprzętu ( gniazd wtyczkowych ) i przewodów , umożliwia podłączenie do każdego z gniazd odbiornika ( odbiorników ) o mocy maksymalnej 3000 W.

#### 1.6.7. Sygnalizacja dzwonek szkolnych

Wykorzystanie aparatów istniejących. Sterowanie automatyczne wg rozwiązania dotychczasowego. Lokalizacja na rzutach . Połączenia wg schematu T-G i WLZ.

Zdzisław Michaś

-technik energetyk-

Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 1i2  
ZAP/IE/1073/03

#### Instalacja siłowa.

Układ TN-S. Przewody o izolacji wzmocnionej 750 V.

Wypusty siłowe dla urządzeń technologicznych.

Gniazda wtykowe 5 – polowe, plastikowe 16 A z wyłącznikiem.

Usytuowanie podane na rzutach. Opisy na schematach.

#### 1.6.9. Ochrona od porażenia.

- tablice i WLZ układ TN-C-S

- obwody odbiorcze układ TN-S

- ochrona podstawowa : IP 30, IP 44, normatywne odstępy, przegrody, zamknięcia i zachowana nierówność :  $J_o < J_b < J_d$ , izolacja 750 V

- dodatkowa : samoczynne wyłączenia zasilania w czasie  $< 0,2$  sek za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym  $< 30$  mA i zabezpieczeń nadmiarowoprądowych o charakterystyce typu B.

#### 1.6.10. Ochrona p.poż.

Układ TN-S. Wszystkie przewody o izolacji wzmocnionej 750 V.

Przekroje linii zasilających i obwodowych z dużym zapasem.

Zachowana nierówność  $J_o < J_b < J_d$ .

Zabezpieczenia nadmiarowoprądowe " szybkie " typu B.

Wyłącznik główny p.poż. zlokalizowany w tablicy głównej na parterze budynku przy wejściu głównym. Sterowany ręcznie dźwignią w tablicy

i zdalnie przyciskiem p.poż. – ROP ( ręcznym ostrzegaczem pożarowym) zlokalizowanym w widocznym miejscu przy wejściu do budynku.

Przycisk ROP uruchamiany bez kluczy i narzędzi.

Oprawy awaryjne umożliwiające po wyłączeniu zasilania obiektu w energię elektryczną ewakuację i akcję ratunkową.

#### 1.6.11. Uziom.

Uziom wspólny dla miejsca podziału PEN i ochronników przepięciowych w tablicy głównej. Jako uziom punktowy w systemie GALMAR.

Rezystancja dopuszczalna – przeliczeniowa  $< 10 \Omega$ .

#### 1.6.12. Ochrona przepięciowa.

Ochronnikami warystorowymi w tablicy głównej i tablicach piętowych.

Parametry ochronników i zabezpieczeń według schematów.

#### 1.6.13. Instalacja komputerowa.

W systemie promieniowym od serwera do każdego ze stanowisk komputerowych przewodami STP 5E 4 x 2 x 05 w listwach instalacyjnych na tynku.

Osprzęt POLO – HAGER seria FIORENA.

Stanowisko komputerowe to : 2 gniazda komputerowe pojedyncze z kluczem i 2 gniazda 230 V również z kluczem we wspólnej ramce na tynku.

Usytuowanie gniazd wg wskazań użytkownika – nauczyciela informatyki.

Zdzisław Michaś

-technik energetyk-

Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 1i2  
ZAP/IE/1073/03

6/26.

# Zespół Szkół nr 2 78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2

## Projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej.

### 2. Obliczenia techniczne.

I etap obejmuje WLZ-ty IV piętra.

#### 2.1. Bilans mocy, dobór zabezpieczeń i przewodów

Lp.	Tablica	Pi	kj	Psz	Jo	Jb	W L Z	Jd	L	U
-	Oznaczenie	W	-	W	A	A	-	A	m.	%
1.	TP	12 780	0,9	11 502	17,87	25	5 x LY 10	53	5	0,07
2.	TP / III / 1	4 320	0,9	3 888	6,04	25	5 x LY 10	53	80	0,35
3.	TP / III / 2	4 720	0,9	4 248	6,60	25	5 x LY 10	53	100	0,49
4.	TP / III / 3	6 000	0,9	5 400	8,39	25	5 x LY 10	53	140	0,95
5.	TP / IV / 1	4 720	0,9	4 248	6,60	25	5 x LY 10	53	90	0,43
6.	TP / IV / 2	4 720	0,9	4 248	6,60	25	5 x LY 10	46	110	0,53
7.	TP / IV / 3	17 160	0,9	15 444	23,99	32	5 x LY 16	72	120	1,32
8.	Suma mocy tablic	54 420	-	48 978	-	-	-	-	-	-
9.	Ośw. nocne z T-G	1 320	1,00	1 320	-	-	YDY 3 x 1,5	19,5	3 obwody.	
10.	Ośw. adm. z T-G	3 810	1,00	3 810	-	-	YDY 3 x 1,5	19,5	3 obwody + dzwonki	
11.	Suma mocy	59 550	-	54 108	-	-	-	-	-	-
12.	T - G	59 550	0,83	49 427	76,80	80	4xLgy 50+Lgy25	168	80	0,90
13.	T - G moc przyłączeniowa	Pp = 50 000 W			77,69	80	4xLgy50+Lgy25	168	80	0,91

#### 2.2. Sumaryczny, maksymalny spadek napięcia w %.

- WLZ ( od ZK do T-G ) = 0,91 %
- WLZ ( od T-G do TP / IV / 3 ) = 1,32 %
- Obwód nr 3 tablicy TP/IV / 3 = 0,48 %

R a z e m 2,71 % < dop. = 4 %

#### 2.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Najbardziej odległa od źródła zasilania tablica TP / IV / 3

Suma impedancji:

- transformator 400 kVA 0,004 Ω
- sieć kablowa 0,058 Ω
- przyłącze 0,016 Ω
- WLZ od ZK do TG 0,030 Ω
- WLZ od T-G do TP / IV / 3 0,136 Ω

R a z e m 0,244 Ω

Jzw = 235,66 A < Jw = 200 A . Ochrona skuteczna.

Zdzisław Michaś  
-technik energetyk-  
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 1i2  
ZAP/IE/1073/03

7/26.

**Zespół Szkół nr 2      78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2**

**Projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej.**

## **I etap**

### **3. Uwagi ogólne**

- 3.1. Rodzaj i zakres prac nie wymaga *DECYZJI POZWOLENIA NA BUDOWĘ*.  
Realizacja na podstawie *ZGŁOSZENIA*.
- 3.2. Moc przyłączeniowa według umowy o dostarczanie energii między  
Koncernem ENERGA S.A. Oddział Koszalin Rejon Energetyczny Kołobrzeg  
a Zespołem Szkół nr 2, granica stron, wielkość zabezpieczeń  
przelicznikowych oraz układ pomiarowy pozostają bez zmian.  
*Projekt nie wymaga uzgodnienia w Z E Rejon Kołobrzeg.*
- 3.3. Instalacje tzw. "słaboprądowe" tj. telefoniczna, RTV  
i dozorowa są nowe i w dobrym stanie. Nie wchodzi w zakres tego projektu.  
Istnieje możliwość "pochowania" przewodów tych instalacji  
w nowych listwach instalacyjnych.
- 3.5. Instalacja odgromowa również nie jest objęta tym projektem. Jest sprawna.

Zdzisław Michaś  
-technik energetyk-  
*Zdzisław Michaś*  
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt II2  
ZAP/IE/1073/03



**4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**  
**I etapu robót elektroinstalacyjnych remontowych**  
**instalacji elektrycznej i komputerowej**  
**w Zespole Szkół nr 2 przy ul. ppor. Śliwińskiego w Kołobrzegu.**

**1. Zakres i kolejność działań.**

- 1.1. Roboty przygotowawcze, zasilanie placu budowy, przepusty, przewiertki,
- 1.2. Roboty instalacyjne: układanie listew i przewodów oraz montaż puszek pod osprzęt.
- 1.3. Roboty montażowe: montaż osprzętu, opraw, pomiary.

**2. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- 2.1. Remontowany obiekt.
- 2.2. Linia zasilania energetycznego zewnętrznego.

**3. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić przy realizacji powyższych robót.**

- 3.1. Poślizg na mokrym podłożu.
- 3.2. Upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym.
- 3.3. Porażenie prądem, poparzenie łukiem elektrycznym.

**4. Miejsca wystąpienia zagrożeń.**

- 4.1. W strefie wykonywania robót.
- 4.2. W strefie transportu materiałów.

**5. Czas występowania zagrożeń.**

- 5.1. W czasie wykonywania wszystkich robót elektroinstalacyjnych tego zadania.
- 5.2. Podczas pomiarów i badań powykonawczych.

**6. Skala zagrożenia według specyfikacji robót budowlanych.**

*Dla wszystkich robót wymienionych w punkcie 1 skala zagrożeń jest duża ozn. "D"  
tj. gdy skutek zagrożenia w wersji pierwotnej,  
przed podjęciem działań redukujących zagrożenie,  
może wystąpić śmierć lub kalectwo.*

**7. Środki zapobiegające zagrożeniom przed rozpoczęciem prac - w gestii kierownika robót.**

- 7.1. Właściwy dobór pracowników - bezpośrednich wykonawców.
- 7.2. Zapoznanie z rodzajem, zakresem i specyfiką prac.
- 7.3. Zapoznanie z dokumentacją techniczną.
- 7.4. Przedstawienie potencjalnych zagrożeń i uwarunkowań.
- 7.5. Instruktaż BHP środowiskowy i stanowiskowy.
- 7.6. Uzgodnienie sposobu, kolejności i metod bezpiecznego wykonania prac.
- 7.7. Sprezycowanie hierarchii i odpowiedzialności członków zespołu.
- 7.8. Uzgodnienie znaków umownych, sygnałów i określeń roboczych.
- 7.9. Zapoznanie z kierunkami i trasami dróg ewakuacyjnych.
- 7.10. Podanie danych (nr tel.) dotyczących łączności i przekazywania informacji.
- 7.11. Sprawdzenie stanu psychofizycznego każdego z pracowników.
- 7.12. Sprawdzenie stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i odzieży roboczej.
- 7.13. "Rozpisanie ról" i precyzyjne polecenie wykonania prac.
- 7.14. Dla robót wymagających zasilania w energię elektryczną (elektronarzędzi),  
każdego dnia, przed rozpoczęciem pracy,  
sprawdzenie poprawności działania środków ochrony przed porażeniem.
- 7.15. Przestrzeganie terminów badań i pomiarów ochronnych urządzeń elektrycznych.

**8. Środki zabezpieczające w czasie wykonywania prac.**

- 8.1. Przestrzeganie wymogów właściciela lub administratora obiektu.
- 8.2. Ścisła współpraca z innymi administratorami infrastruktury technicznej.
- 8.3. Właściwe urządzenie placu budowy i każdego z miejsc pracy.
- 8.4. Stosowanie adekwatnych i sprawnych urządzeń, narzędzi i elektronarzędzi.
- 8.5. Stosowanie wszystkich wymaganych środków ochrony indywidualnej.
- 8.6. Widoczne oznakowanie i skuteczne zabezpieczenie miejsc pracy.

Opracował: *2009.07.02.* Zdzisław Michaś

-technik energetyk-

*Michaś*

Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt II2  
ZAP/IE/1073/03

Sprawdził:

inż. Ryszard Szurgut

Upr. UAN/U/7210/63/84 *9/26.*

Grzybowo, 2009.07.02.

## 5. Oświadczenie

Oświadczamy, że instalacje: elektryczna i komputerowa  
Zespołu Szkół nr 2 przy ul. ppor. Śliwińskiego w Kołobrzegu,  
po I etapie remontu według niniejszego projektu, będą o tych samych parametrach  
technicznych co przed remontem.

Projektant :

Zdzisław Michaś  
-technik energetyk-  
*Zdzisław Michaś*  
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt II 2  
ZAP/IE/1073/03

Sprawdzający :

10/26.

**EKO**

Zdzisław Michaś

78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17

tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319

NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

## 6. Oświadczenie

Oświadczamy, że projekt realizacyjny I etapu remontu instalacji elektrycznej i komputerowej

Zespołu Szkół nr 2 przy ul. ppor. Śliwińskiego nr 2 w Kołobrzegu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w zakresie gwarantującym wykonanie opracowanego zadania.

Zdzisław Michaś

-technik energetyk-

Projektant : *Michaś*  
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 1i2  
ZAP/IE/1073/03

Sprawdzający :

Nr UAN/U/7342/145/94

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 i § 5 ust. 2, i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d,  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. Nr 8, poz. 46 i Nr 22,  
poz. 121 z 1986 r. Nr 26, poz. 127 z 1988 r. Nr 42, poz. 334 z 1989 r. Nr 49, poz. 280  
oraz z 1991 r. Nr 69, poz. 299 / stwierdza się, że :

Pan/i/ Zdzisław M I C H A Ś

technik energetyk

urodzony/a/ dnia 28 marca 1949 roku w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Pan/i/ Zdzisław M I C H A Ś

jest upoważniony/a/ do :

1. sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych  
- obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe  
linie energetyczne do 15 kV, stacje transformatorowe 15/0,4 kV  
i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych roz-  
wiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu  
technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
- obejmujących jak wyżej - o powszechnie znanych rozwiąza-  
niach konstrukcyjnych.

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś  
78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17  
tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319  
NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Roman Kalahurski  
architekt wojewódzki

Otrzymuje :

1. Zdzisław Michaś  
ul. Kolejowa 38  
78-113 DYGOWO

2. N - a/a

Za zgodność z oryginałem

data 22.12.2009  
podpis *[signature]*



12/26

URZĄD WOJEWÓDZKI

w KOSZALINIE

Wydział Planowania Przestrzennego,  
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru

Nr UAN/R/7240/63/84



Koszalin, dnia 1985-09-23 19 r.

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2§7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel RYSZARD SZURGUT  
(wymienić imię-imiona i nazwisko)

INŻYNIER ELEKTRYK  
(wymienić tytuł zawodowy)

rodzony dnia 1 grudnia 1954 r. w Nowogardzie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Kierownika budowy i robót instalacji elektrycznych  
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych  
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel RYSZARD SZURGUT jest upoważniony do:  
(imię-imiona i nazwisko)

1/do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,

2/do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych

Otrzymuje:

1/Ryszard Szurgut

Kołobrzeg

ul. Jedności Narodowej 29a

2/ a/a

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś  
78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17  
tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319  
NIP 671-102-80-07

PRACOWNIA PROJEKTOWA

DYREKTOR WYDZIAŁU

inż. arch. Witold Sławinski  
Główny Architekt Wojewódzki



Za zgodność z oryginałem  
dnia 02.07.2008  
podpis [signature]



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
MICHAŚ Zdzisław  
ul. Leśna 17  
78-132 GRZYBOWO

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **MICHAŚ Zdzisław**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/1073/03**, zamieszkały(a) 78-132 GRZYBOWO ul. Leśna 17, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2008-10-01**  
do dnia: **2009-09-30**

Szczecin, dnia 2008-09-29



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej

*[Signature]*  
mgr inż. Mięczyński Ołtarzewski

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi **50 000 EURO**.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul. Chocimska 17, 00-791 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać poprzez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.plib.org.pl](http://www.plib.org.pl)

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do skorzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenie mieszkań, ubezpieczenia komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenia turystyczne.



FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś  
78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17  
tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319  
NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

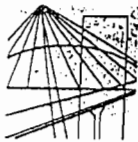
Za zgodność z oryginałem

data 02.07.2009  
podpis *[Signature]*

Obsługą merytoryczną przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – Hanza Brokers Sp. z o.o. – który pod numerem infolinii 0 801 384 666, stworzonej dla inżynierów budownictwa, rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskiwaniu terminowych i pełnych wypłat należnych odszkodowań. [www.hanzabrokers.pl](http://www.hanzabrokers.pl)

Kontynuacja ważności zaświadczenia jest możliwa po dokonaniu obowiązkujących opłat składek członkowskich i ubezpieczenia na przydzielone indywidualne konta bankowe 15 dni przed upływem terminu niniejszego zaświadczenia.

14/26



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
SZURGUT Ryszard Antoni  
ul. Bogusława X 1B/6  
78-100 KOŁOBRZEG

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **SZURGUT Ryszard Antoni**, kod identyfikacyjny ZAP/IE/0698/03, zamieszkały(a) 78-100 KOŁOBRZEG ul. Bogusława X 1B/6, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: 2008-10-01  
do dnia: 2009-09-30

Szczecin, dnia 2008-09-29



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej

mgr inż. Mięczyława Ołtarzewski

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej Inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielných funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 50 000 EURO.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul. Chocimska 17, 00-791 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili powstania szkody, a także zgłosić roszczenie o wypłatę odszkodowania. Zgłoszenia szkody można dokonać poprzez telefon lub internet. Formularz zgłoszenia szkody jest dostępny na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl).

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do skorzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenia mieszkaniowe, ubezpieczenia komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenia turystyczne.



FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA  
**EKO**  
Zdzisław Michaś  
78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17  
tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319  
NIP 671-102-80-07  
**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

Za zgodność z oryginałem

dnia 02.07.2008

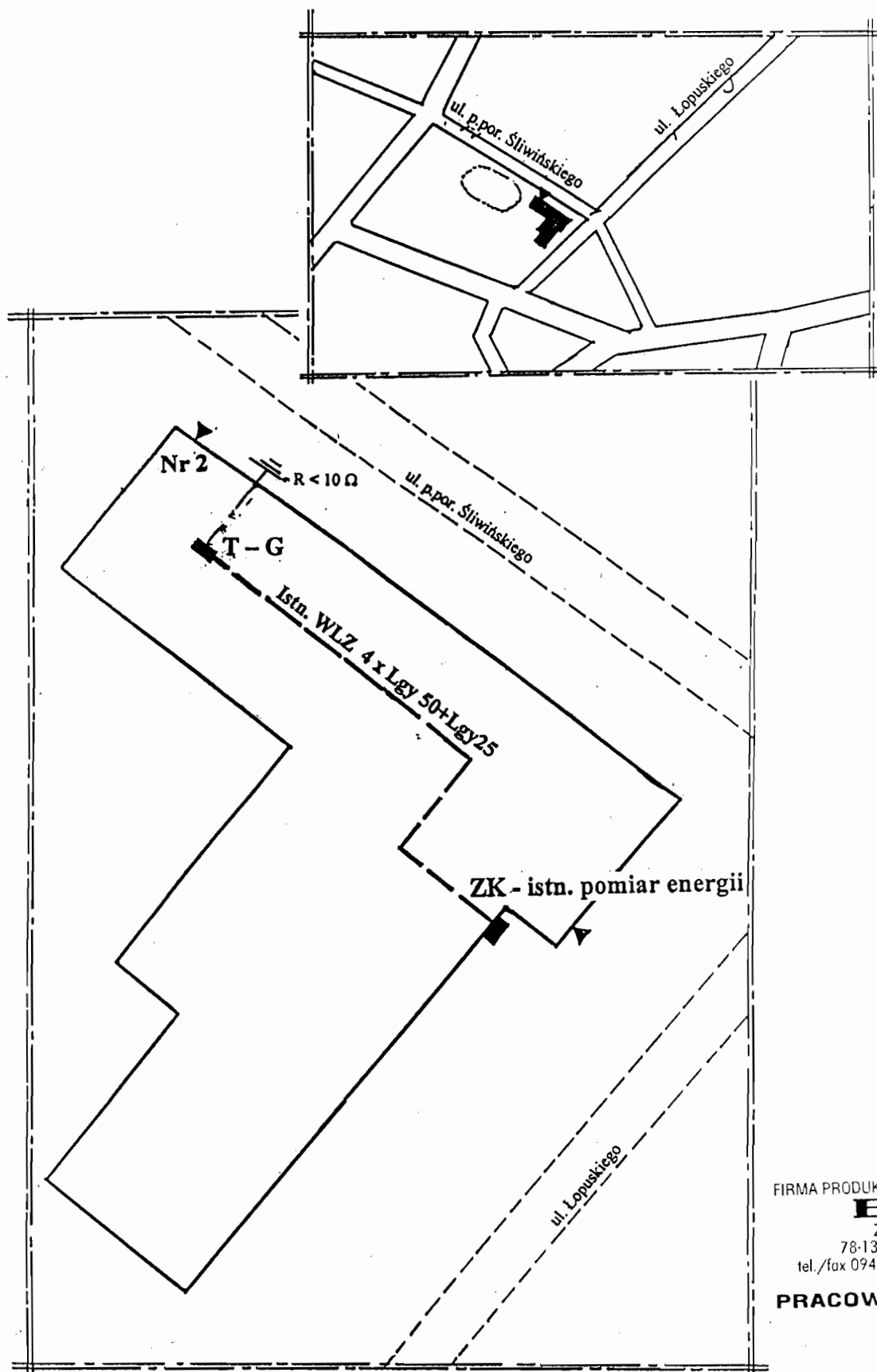
podpis *[signature]*

Obsługą merytoryczną przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – Hanza Brokers Sp. z o.o. – który pod numerem infolinii 0 801 384 666, stworzonej dla inżynierów budownictwa, rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskiwaniu terminowych i pełnych wypłat należnych odszkodowań. [www.hanzabrokers.pl](http://www.hanzabrokers.pl)

Kontynuacja ważności zaświadczenia jest możliwa po dokonaniu obowiązkujących opłat składek członkowskich i ubezpieczenia na przydzielone indywidualne konta bankowe 15 dni przed upływem terminu niniejszego zaświadczenia.

15/26

# Szkic sytuacyjny

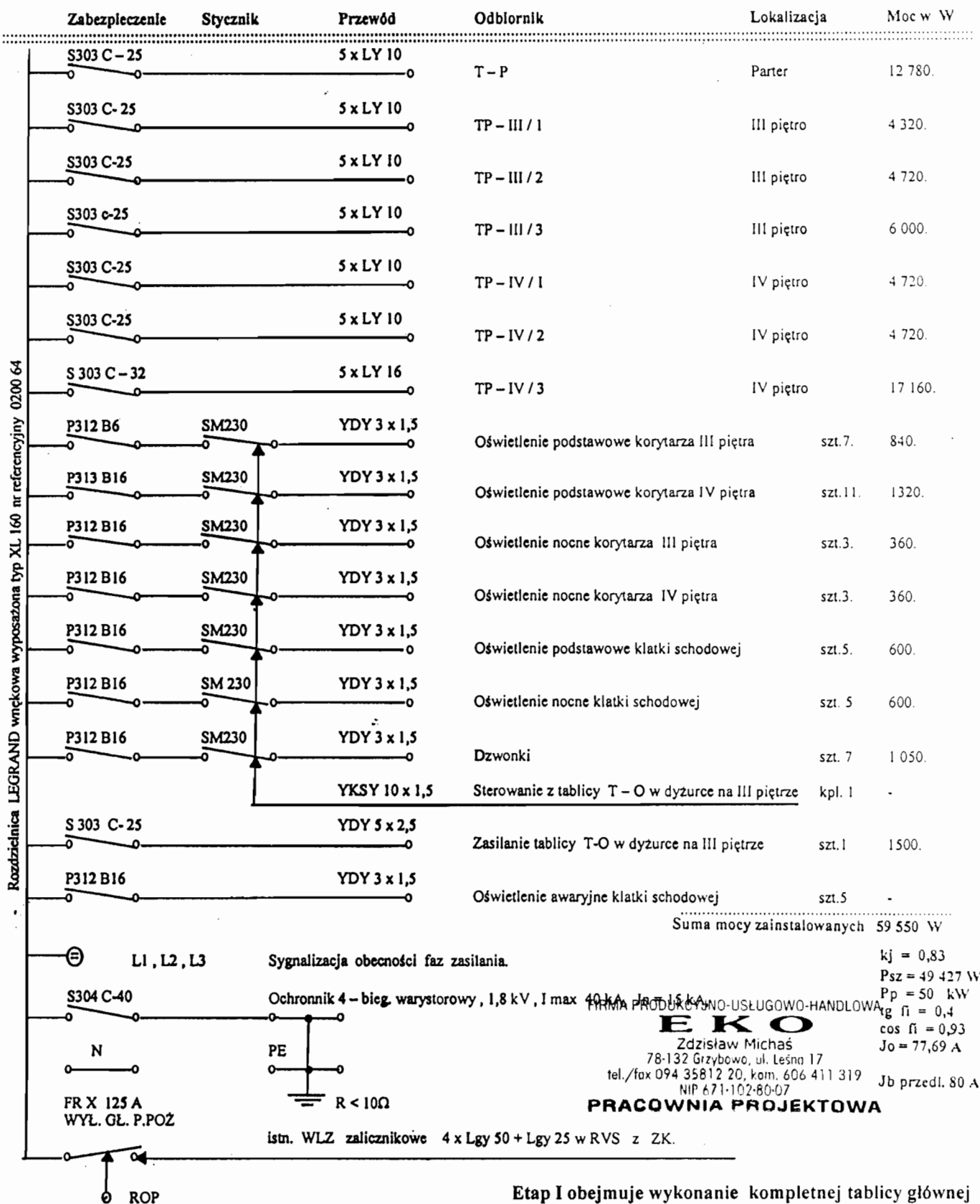


FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA  
**EKO**  
 Zdzisław Michaś  
 78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17  
 tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319  
 NIP 671-102-80-07  
**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

Jednostka projektowa : Pracownia Projektowa FPUH EKO Zdzisław Michaś , 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17 , tel/fax: 0-94/35 812 20.		
Inwestor : Zespół Szkół nr 2 w Kołobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2		
Obiekt, adres : budynek szkolny , 78 – 100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2		
Temat : projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej I etap		
Data : lipiec 2009,	Skala : 1 : 500	Rys. nr : 1/11
Nazwa rysunku : szkic sytuacyjny		
Projektant : Zdzisław Michaś -technik energetyk-		Sprawdzający :
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 1i2 ZAP/IE/1073/03		Inż. Ryszard Szurgut Upr. nr UAN/U/7210/63/84

16/26.





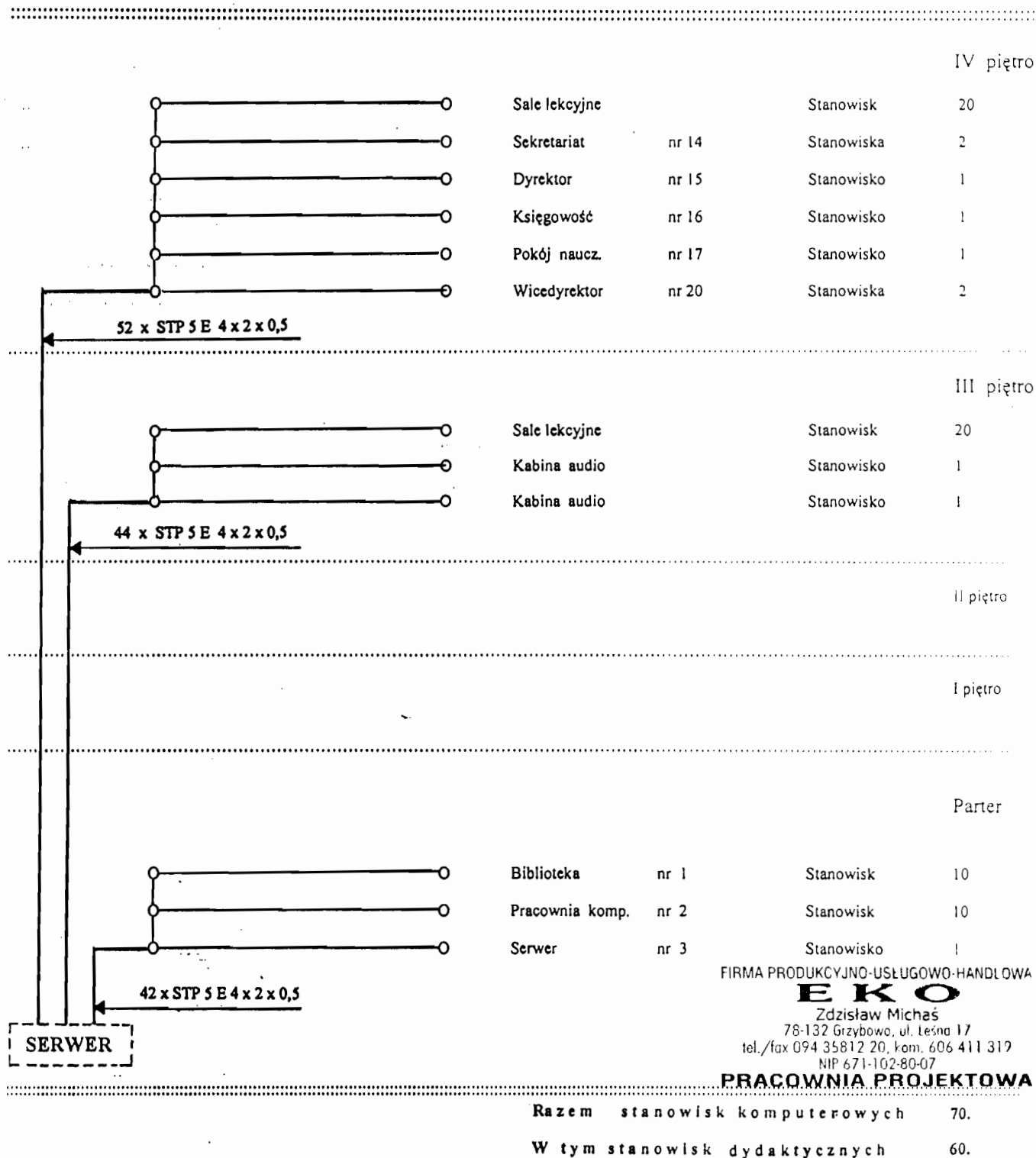
Etap I obejmuje wykonanie kompletnej tablicy głównej i WLZ -tów dla IV piętra oraz wszystkich listew instalacyjnych i obwodów klatki schodowej.

Opis

1. Układ TN-S.
2. Wszystkie przewody układane w listwach instalacyjnych n/t.
3. Dodatkowa ochrona od porażań: samoczynne wyłączenie zasilania w czasie < 0,2 sek.

Jednostka projektowa : Pracownia Projektowa FPUH EKO Zdzisław Michaś, 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17, tel/fax: 0-94/35 812 20.	
Inwestor: Zespół Szkół nr 2 w Kołobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2	
Obiekt, adres: budynek szkolny, 78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2	
Temat: projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej 1 etap	
Data: lipiec 2009	Skala: -
Nazwa rysunku: schemat ideowy, WLZ, tablica główna	
Projektant: Zdzisław Michaś	
Sprawdzający: Inż. Ryszard Szurgut	
-technik energetyk-	
Upr. UAN/U/7342/145/94 pki 1i2	
ZAP/IE/1073/03	
Upr. NIP/N/7210/63/84	

17/26



#### Opis

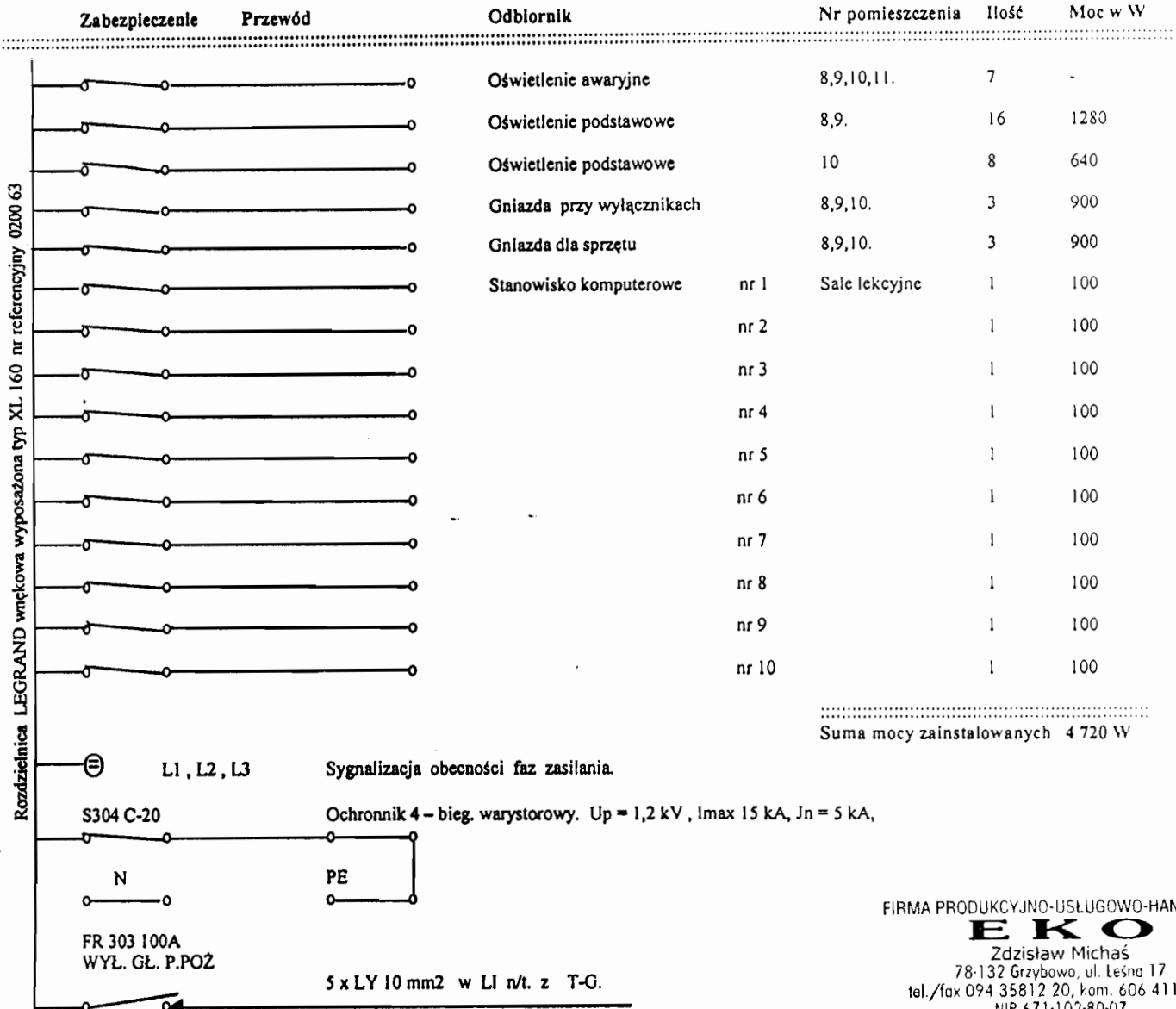
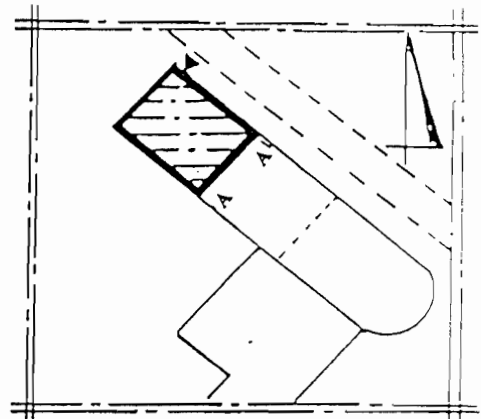
1. Przewody STP 5 E 4 x 2 x 0,5 w listwach instalacyjnych na tynku.
2. Osprzęt POLO HAGER seria FIORENA.
3. Zestaw stanowiskowy to 2 gniazda komputerowe pojedyncze i 2 gniazda 230V z kluczem.
4. Miejsca i wysokości montażu zestawów według wskazań użytkownika – nauczyciela informatyki.

I etap obejmuje wykonanie instalacji IV piętra tj. dla 27 stanowisk

Jednostka projektowa : Pracownia Projektowa FPUH EKO Zdzisław Michaś , 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17 , tel/fax: 0-94/35 812 20.	
Inwestor : Zespół Szkół nr 2 w Kołobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2	
Obiekt, adres : budynek szkolny , 78 – 100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2	
Temat: projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej I etap	
Data : lipiec 2009	Skala : - Rys. nr : 3/11
Nazwa rysunku: schemat instalacji komputerowej	
Projektant : Zdzisław Michaś -technik energetyk- <i>Zdzisław Michaś</i>	Sprawdzający : inż. Ryszard Szurgut Upr. n. W/7210/63/84
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt II2 ZAP/IE/1073/03	

18/26

## Schemat ideowy - IVp/1



### Opis

1. Układ TN-S.
2. Wszystkie zabezpieczenia nieopisane : P 312 B16.
3. Wszystkie przewody nieopisane : YDY 3 x I, 5 mm<sup>2</sup> / 750 V.

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś

78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17

tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319

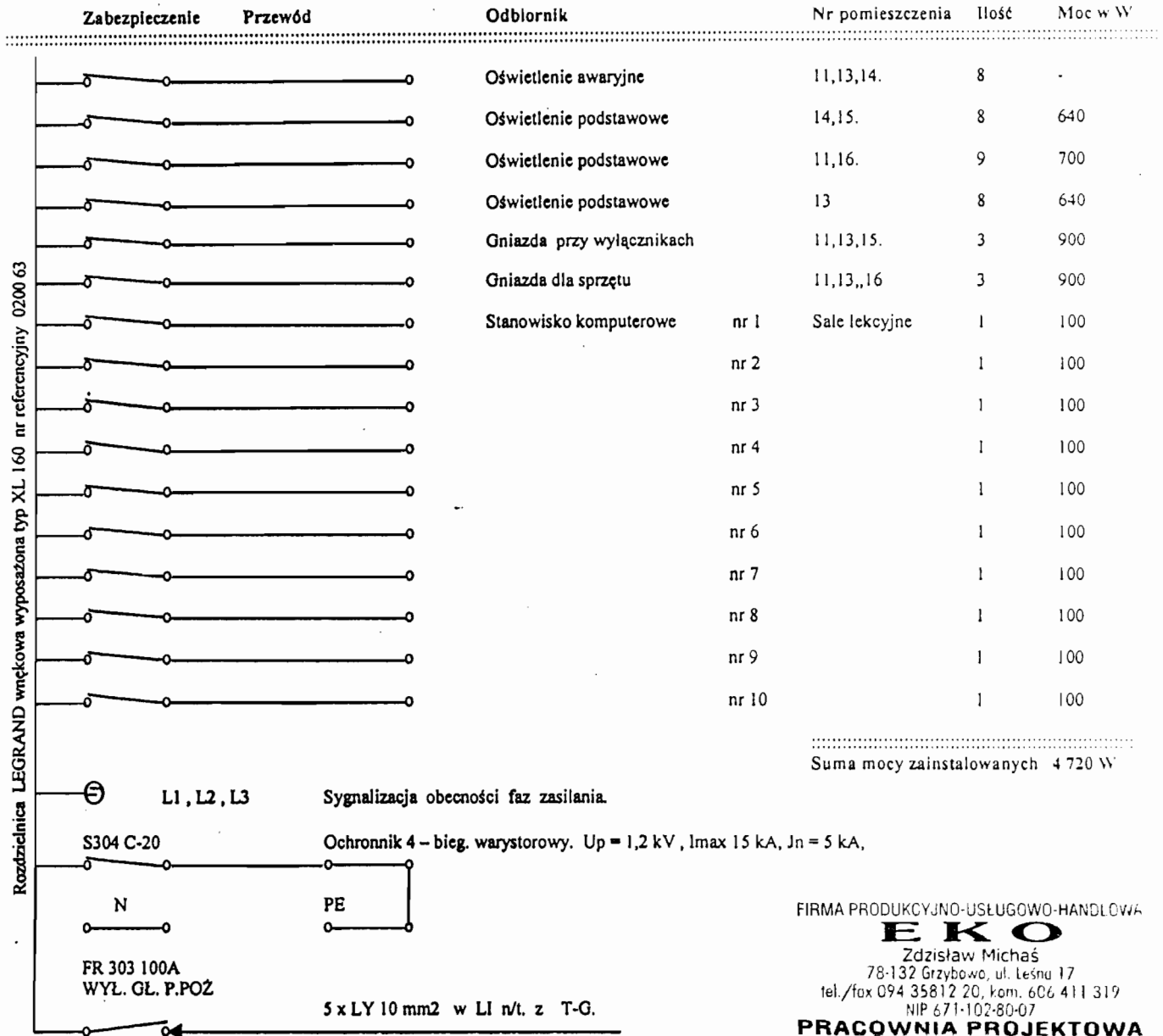
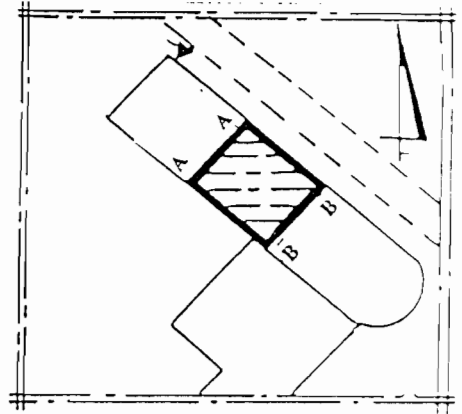
NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

Jednostka projektowa : Pracownia Projektowa FPUH EKO Zdzisław Michaś, 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17, tel/fax: 0-94/35 812 20.		
Inwestor : Zespół Szkół nr 2 w Kołobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2		
Obiekt, adres : budynek szkolny, 78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2		
Temat : projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej I etap		
Data : lipiec 2009	Skala : -	Rys. nr : 4/11
Nazwa rysunku : schemat ideowy instalacji elektrycznej IV piętra; TP-IV / 1		
Projektant : Zdzisław Michaś		Sprawdzający :
-technik energetyk-		inż. Ryszard Szurgut
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt II2		Upr. nr UAN/N/7210/63/84
ZAP/IE/1073/03		

19/26.

# Schemat ideowy - IVp/2



## Opis

1. Układ TN-S.
2. Wszystkie zabezpieczenia nieopisane : P 312 B16.
3. Wszystkie przewody nieopisane : YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> / 750 V.

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś

78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17

tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319

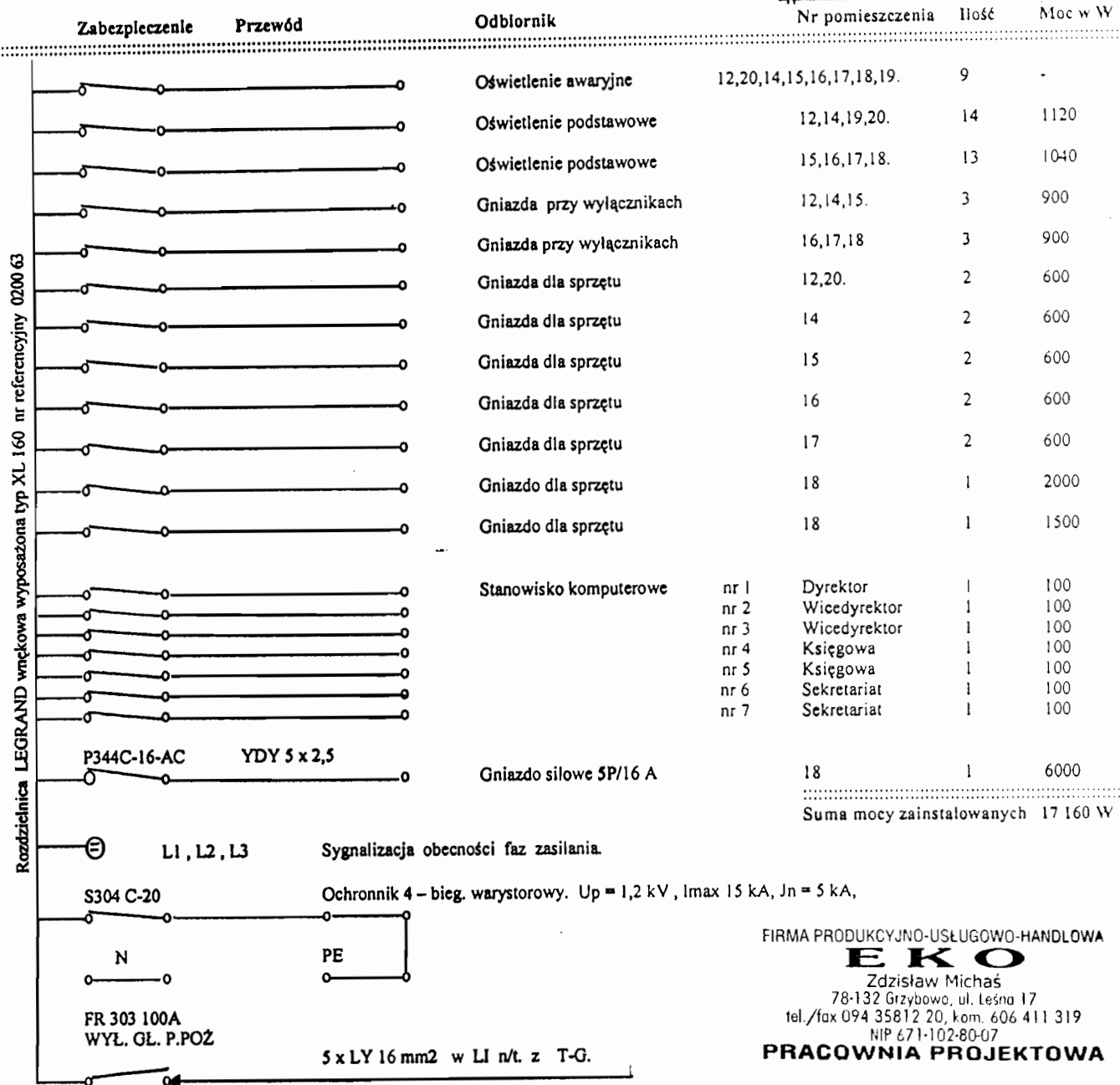
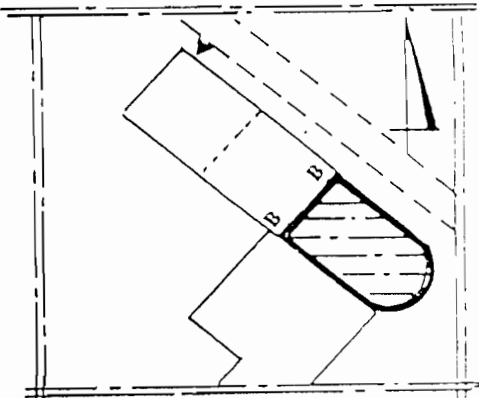
NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

Jednostka projektowa : Pracownia Projektowa FPUH EKO Zdzisław Michaś, 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17, tel/fax: 0-94/35 812 20.	
Inwestor : Zespół Szkół nr 2 w Kołobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2	
Obiekt, adres : budynek szkolny, 78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2	
Temat : projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej I etap	
Data : lipiec 2009	Rys. nr : 5/11
Nazwa rysunku : schemat ideowy instalacji elektrycznej IV piętra ; TP-IV / 2	
Projektant : Zdzisław Michaś	Sprawdzający :
-technik energetyk-	
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 1i2	inż. Ryszard Szurgut
ZAP/IE/1073/03	Upr. nr UAN/N/7210/63/84

20/26

# Schemat ideowy - IVp/3



Opis

1. Układ TN-S.
2. Wszystkie zabezpieczenia nieopisane : P 312 B16.
3. Wszystkie przewody nieopisane : YDY 3 x 1,5 mm2 / 750 V.

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś

78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17

tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319

NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

Jednostka projektowa : Pracownia Projektowa FPUH EKO Zdzisław Michaś, 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17, tel/fax: 0-94/35 812 20.

Inwestor : Zespół Szkół nr 2 w Kołobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2

Obiekt, adres : budynek szkolny, 78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2

Temat : projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej I etap

Data : lipiec 2009

Skala : -

Rys. nr : 6/11

Nazwa rysunku : schemat ideowy instalacji elektrycznej IV piętra; TP-IV/3

Projektant : Zdzisław Michaś

Sprawdzający :

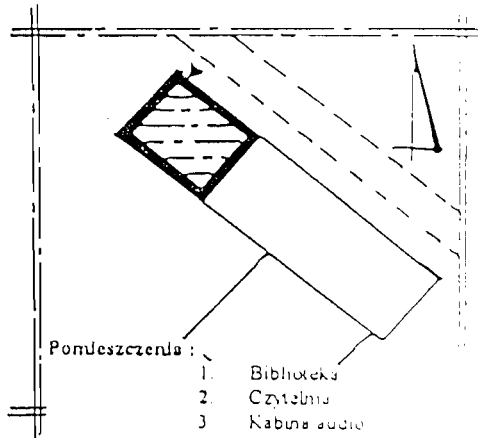
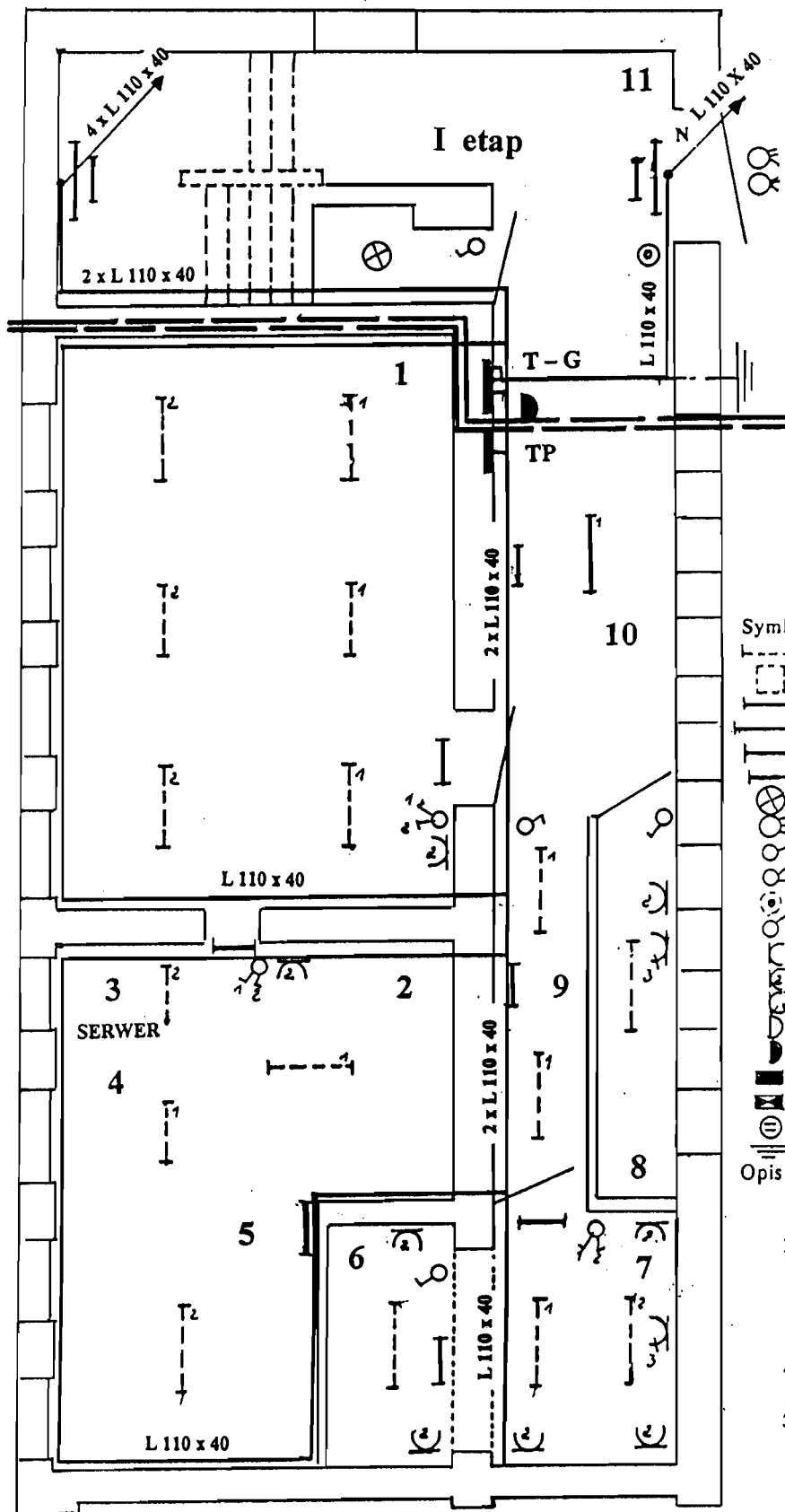
-technik energetyk-

Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 1i2  
ZAP/IE/1073/03

inż. Ryszard Szurgut  
Upr. nr UAN/N/7210/63/84

21/26

# Plan instalacji-rzut parteru



## Symbole graficzne

- oprawa świetłówkowa istniejąca
- oprawa istn. rastrowa
- oprawa projektowana ORN236
- oprawa projektowana ORN 258
- oprawa oświetlenia nocnego
- oprawa ośw.awaryjnego 8W, 12V, 3H, 1-F
- oprawa z gwintem E27 – energooszczędna IP 44
- oprawa halogenowa zewnętrzna 250 W z czujką ruchu
- wyłącznik pojedynczy
- wyłącznik grupowy, świecznikowy
- przycisk p.poż. ROP
- wyłącznik gniazda siłowego
- gniazdo wtyczkowe 230 V / 16A/Z pojedyncze
- gniazdo wtyczkowe 230 V / 16A/Z podwójne
- gniazdo siłowe 5P/16A
- dzwonek szkolny istniejący
- dzwonek szkolny projektowany
- tablica rozdzielcza główna, piętrowa, oświetleniowa
- ochronnik przepięciowy
- sygnalizacja obecności faz zasilania
- uziemiające

## Opis

1. Instalacja elektryczna w układzie TN-S przewodami YDY 1,5 mm<sup>2</sup> w listwach instalacyjnych na tynku.
2. Instalacja komputerowa w systemie promieniowym od serwera centralnego przewodami STP SE 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> w listwach instalacyjnych na tynku.
3. Dodatkowa ochrona od porażeń : samoczynne wyłączenie zasilania w czasie < 0,2 s.
4. Rozmieszczenie stanowisk komputerowych według wskazań użytkownika – nauczyciela informatyki.
5. Doprowadzenia do stanowisk komputerowych, oprawy i osprzęt przy instalacji instalacji HANDLOWA n/t.

**EKO**

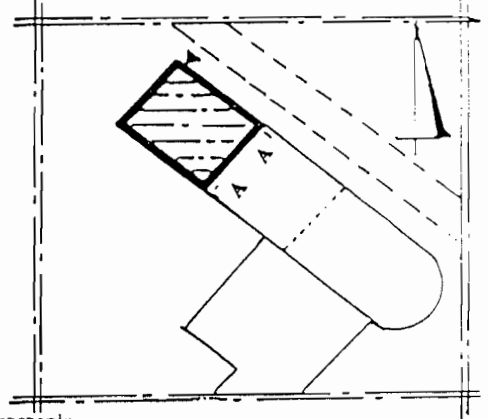
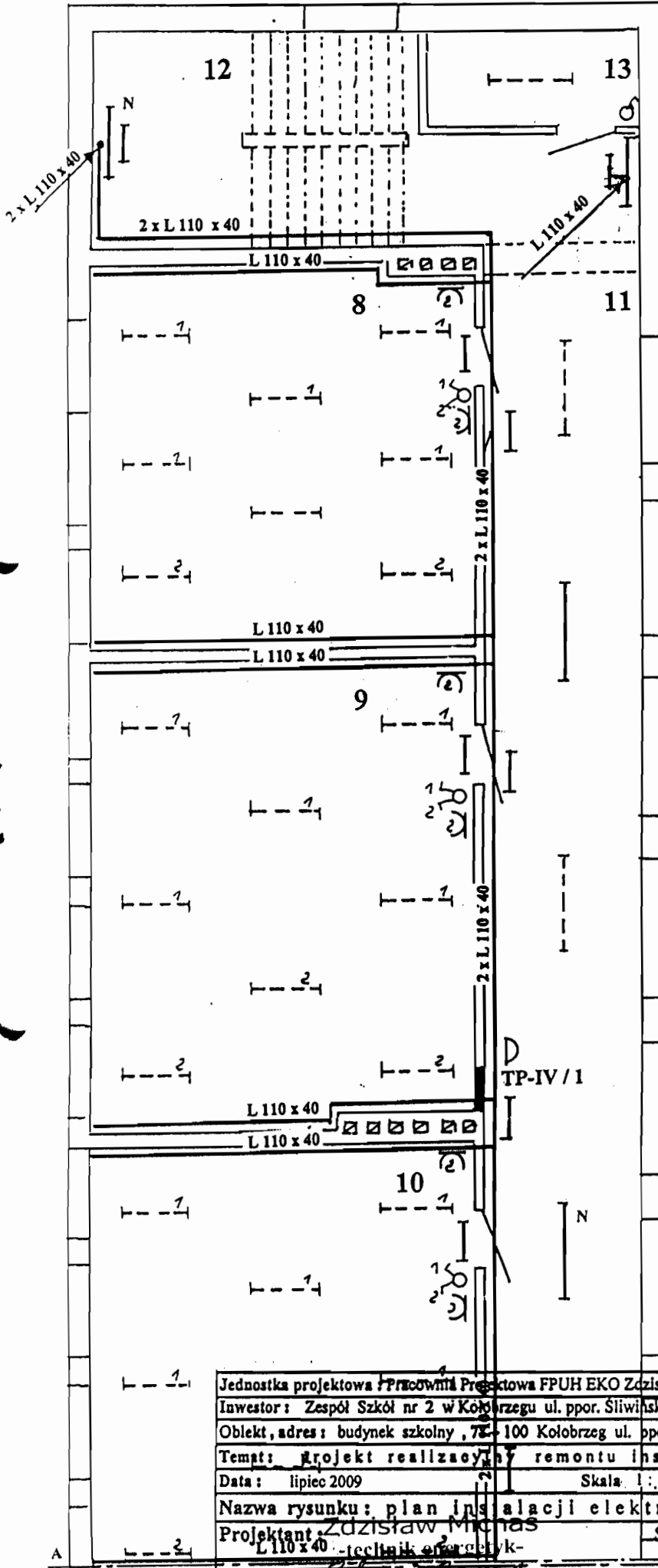
Zdzisław Michaś  
78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17  
tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319  
NIP 671-102-80-07

I etap obejmuje wykonanie tablicy głównej, uziomu, listew instalacyjnych i oprawy.

Jednostka projektowa : Pracownia Projektowa FPUH EKO Zdzisław Michaś, 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17, tel/fax: 0-94/35 812 20.	
Inwestor : Zespół Szkół nr 2 w Kołobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2	
Obiekt, adres : budynek szkolny, 78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2	
Temat : projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej I etap	
Data : lipiec 2009	Skala : 1:100
Rys. nr : 7/11	
Nazwa rysunku : plan instalacji elektrycznej i komputerowej parteru	
Projektant : Zdzisław Michaś	
Sprawdzający :	
-technik energetyk-	
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 112	
ZAP/IE/1073/03	
inż. Ryszard Szuruga	
Upr. nr UAN/U/7210/63/84	

22/26

# Plan instalacji-rzut IVp/1



## Pomieszczenia

- |    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 8  | Sala lekcyjna nr 8 (szuka religii)  |
| 9  | Sala lekcyjna nr 9 (fizyka, chemia) |
| 10 | Sala lekcyjna nr 10 (matematyka)    |
| 11 | Korytarz                            |
| 12 | Klatka schodowa                     |
| 13 | Pomieszczenie gospodarcze           |

## Symbole graficzne

- |  |   |
|--|---|
|  | oprawa świetłówkowa istniejąca                      |
|  | oprawa istn. rastrowa                               |
|  | oprawa projektowana ORN236                          |
|  | oprawa projektowana ORN258                          |
|  | oprawa oświetlenia nocnego                          |
|  | oprawa ośw. awaryjnego 8W, 12V, 3H, 1-F             |
|  | oprawa halogenowa zewnętrzna 250 W z czujką ruchu   |
|  | wyłącznik pojedynczy                                |
|  | wyłącznik grupowy, świecznikowy                     |
|  | przycisk p.poż. ROP                                 |
|  | wyłącznik gniazda siłowego                          |
|  | gniazdo wtyczkowe 230 V / 16A/Z pojedyncze          |
|  | gniazdo wtyczkowe 230 V / 16A/Z podwójne            |
|  | gniazdo siłowe 5P/16A                               |
|  | dzwonek szkolny istniejący                          |
|  | dzwonek szkolny projektowany                        |
|  | tablica rozdzielcza główna, piętrowa, oświetleniowa |
|  | ochronnik przepięciowy                              |
|  | sygnalizacja obecności faz zasilania                |
|  | uziemiaenie   |

## Opis

- Instalacja elektryczna w układzie TN-S przewodami YDY 1,5 mm<sup>2</sup> w listwach instalacyjnych na tynku.
- Instalacja komputerowa w systemie promieniowym od serwera centralnego przewodem STP 5E 4 x 2 x 0,5 w listwach instalacyjnych na tynku.
- Dodatkowa ochrona od porażen : samoczynne wyłączenie zasilania w czasie < 0,2 sek.
- Rozmieszczenie stanowisk komputerowych według wskazań użytkownika – nauczyciela informatyki.
- Doprowadzenia do stanowisk komputerowych, opraw i osprzętu w listwach instalacyjnych L 40 x 20 n/t.

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś

78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17

tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319

NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

Jednostka projektowa: Pracownia Projektowa FPUH EKO Zdzisław Michaś, 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17, tel/fax: 0-94/35 812 20.

Inwestor: Zespół Szkół nr 2 w Kołobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2

Obiekt, adres: budynek szkolny, 78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2

Temat: Projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej I etap

Data: lipiec 2009

Skala: 1:100

Rys. nr: 8/11

Nazwa rysunku: plan instalacji elektrycznej i komputerowej IV piętra, TP-IV / 1

Projektant: Zdzisław Michaś

Sprawdzający:

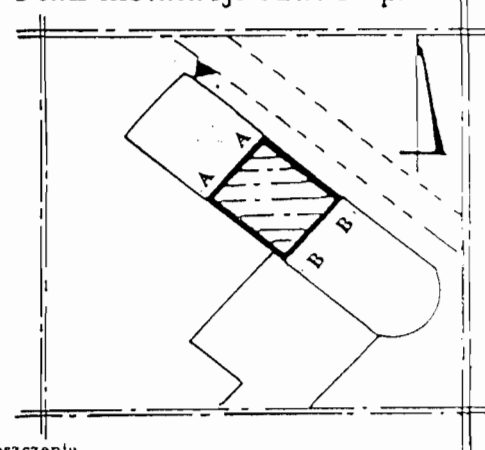
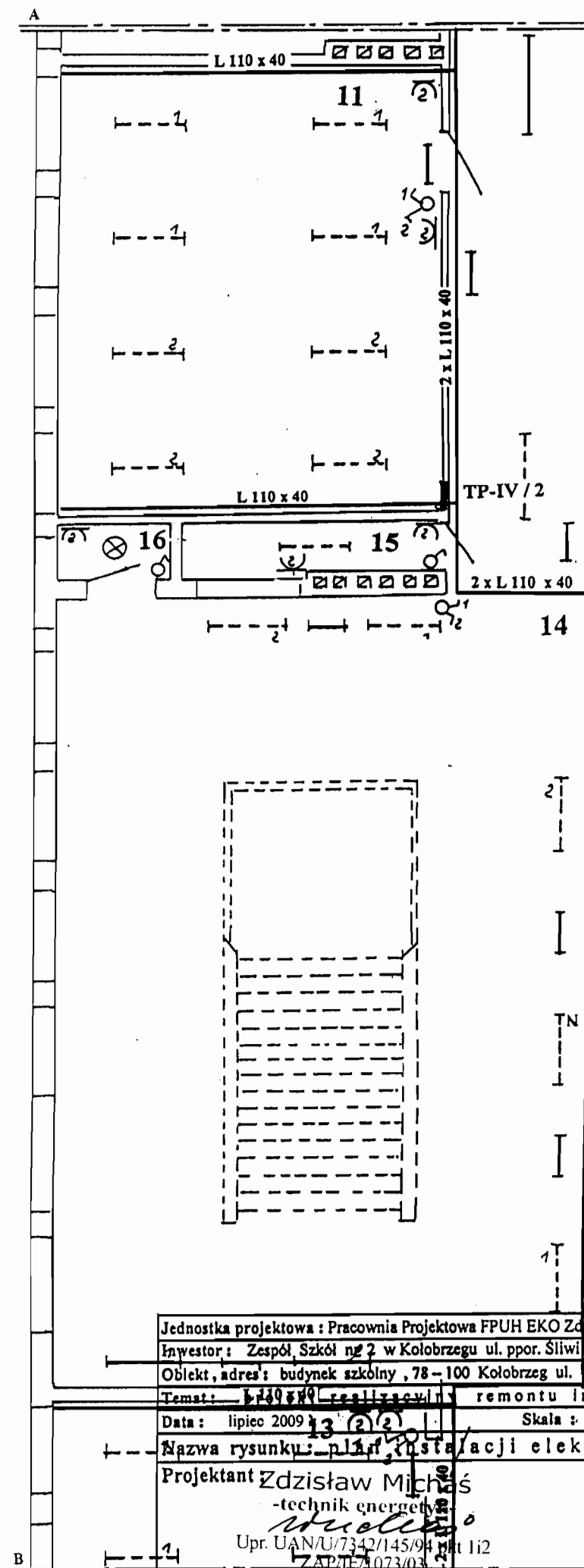
inż. Ryszard Szurgut

Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt li2  
ZAP/IE/1073/03

Upr. nr UAN/N/7210/63/84

23/26

# Plan instalacji-rzut IVp/2



## Pomieszczenia

- 11 Sala lekcyjna (geografia/historia)
- 13 Sala lekcyjna (biologia)
- 14 Hol
- 15 Sklepik
- 16 Pomieszczenie gospodarcze

## Symbole graficzne

- oprawa świetłkowa istniejąca
- oprawa istn. rastrowa
- oprawa projektowana ORN236
- oprawa projektowana ORN258
- oprawa oświetlenia nocnego
- oprawa ośw. awaryjnego 8W, 12V, 3H, I-F
- oprawa z gwintem E27 — energooszczędna IP 44
- oprawa halogenowa zewnętrzna 250 W z czujką ruchu
- wyłącznik pojedynczy
- wyłącznik grupowy, świecznikowy
- przycisk p.poż. ROP
- wyłącznik gniazda siłowego
- gniazdo wtyczkowe 230 V / 16A/Z pojedyncze
- gniazdo wtyczkowe 230 V / 16A/Z podwójne
- gniazdo siłowe 5P/16A
- dzwonek szkolny istniejący
- dzwonek szkolny projektowany
- tablica rozdzielcza główna, piętrowa, oświetleniowa
- ochronnik przepięciowy
- sygnalizacja obecności faz zasilania
- uziemia

## Opis

1. Instalacja elektryczna w układzie TN-S przewodami YDY 1,5 mm<sup>2</sup> w listwach instalacyjnych na tynku.
2. Instalacja komputerowa w systemie promieniowym od serwera centralnego przewodem STP 5E 4 x 2 x 0,5 w listwach instalacyjnych na tynku.
3. Dodatkowa ochrona od porażenia: samoczynne wyłączenie zasilania w czasie < 0,2 sek.
4. Rozmieszczenie stanowisk komputerowych według wskazań użytkownika — nauczyciela informatyki.
5. Doprowadzenia do stanowisk komputerowych, oprawy i osprzętu w listwach instalacyjnych L 40 x 20 n/t.

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś

78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17

tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319

NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

Jednostka projektowa: Pracownia Projektowa FPUH EKO Zdzisław Michaś, 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17, tel/fax: 0-94/35 812 20.

Inwestor: Zespół Szkół nr 2 w Kolobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2

Obiekt, adres: budynek szkolny, 78-100 Kolobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2

Temat: ~~projekt~~ realizacja remontu instalacji elektrycznej i komputerowej I etap

Data: lipiec 2009

Skala: 1:100

Rys. nr: 9/11

Nazwa rysunku: plan instalacji elektrycznej i komputerowej IV piętra, TP-IV/2

Projektant Zdzisław Michaś

Sprawdzający:

inż. Ryszard Szurgut

Upr. nr UAN/7210/63/84

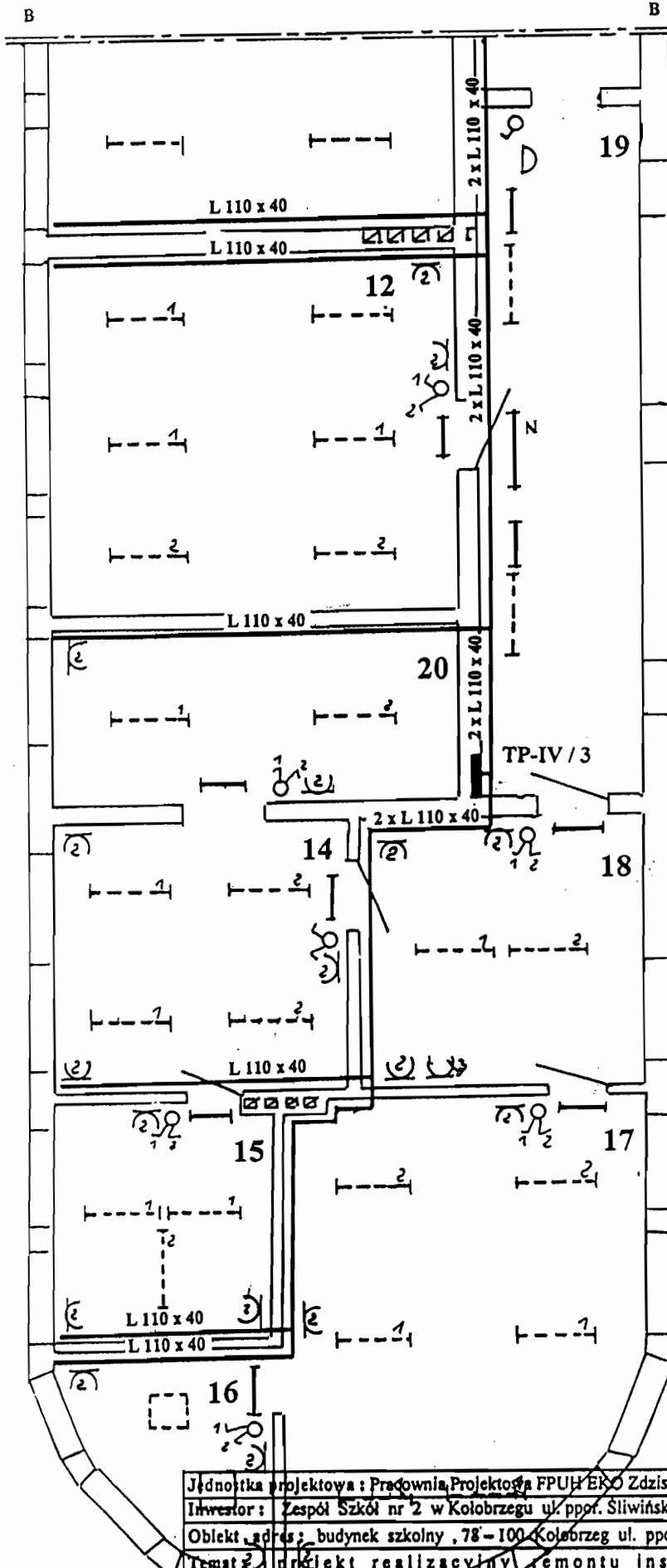
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 1 i 2

ZAP/73/03

24/26



# Plan instalacji-rzut IVp/3



## Pomieszczenia

- |    |                              |
|----|------------------------------|
| 12 | Sala lekcyjna (język polski) |
| 20 | Wicedyrektor                 |
| 14 | Sekretariat                  |
| 15 | Dyrektor                     |
| 16 | Księgowość                   |
| 17 | Pokój nauczycielski          |
| 18 | Pokój socjalny               |
| 19 | Korytarz                     |

## Symbole graficzne

- |  |   |
|--|---|
|  | oprawa świetlówkowa istniejąca                        |
|  | oprawa istn. rastrowa                                 |
|  | oprawa projektowana ORN236                            |
|  | oprawa projektowana ORN258                            |
|  | oprawa oświetlenia nocnego                            |
|  | oprawa ośw. awaryjnego 8W, 12V, 3H, 1-F.              |
|  | oprawa z gwintem E27 – energooszczędna IP 44          |
|  | oprawa halogenowa zewnętrzna 250 W z czujką ruchu     |
|  | wyłącznik pojedynczy                                  |
|  | wyłącznik grupowy , świecznikowy                      |
|  | przycisk p.poż. ROP                                   |
|  | wyłącznik gniazda siłowego                            |
|  | gniazdo wtyczkowe 230 V / 16A/Z pojedyncze            |
|  | gniazdo wtyczkowe 230 V / 16A/Z podwójne              |
|  | gniazdo siłowe 5P/16A                                 |
|  | dzwonek szkolny istniejący                            |
|  | dzwonek szkolny projektowany                          |
|  | tablica rozdzielcza główna , piętrowa , oświetleniowa |
|  | ochronnik przepięciowy                                |
|  | sygnalizacja obecności faz zasilania                  |
|  | uziemiaenie   |

## Opis

- Instalacja elektryczna w układzie TN-S przewodami YDY 1,5 mm<sup>2</sup> w listwach instalacyjnych na tynku.
- Instalacja komputerowa w systemie promieniowym od serwera centralnego przewodem STP 5E 4 x 2 x 0,5 w listwach instalacyjnych na tynku.
- Dodatkowa ochrona od porażeń : samoczynne wyłączenie zasilania w czasie < 0,2 sek.
- Rozmieszczenie stanowisk komputerowych według wskazań użytkownika – nauczyciela informatyki.
- Doprowadzenia do stanowisk komputerowych, opraw i osprzętu w listwach instalacyjnych L 40 x 20 n/t.

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś

78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17

tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319

NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

Jednostka projektowa : Pracownia Projektowa FPUH EKO Zdzisław Michaś , 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17 , tel/fax: 0-94/35 812 20.

Inwestor : Zespół Szkół nr 2 w Kołobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2

Obiekt, adres : budynek szkolny , 78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2

Temat : projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej I etap

Data : lipiec 2009

Skala r1: 100

Rys. nr : 10/11

Nazwa rysunku : plan instalacji elektrycznej i komputerowej IV piętra, TP-IV/3

Projektant : Zdzisław Michaś

Sprawdzający :

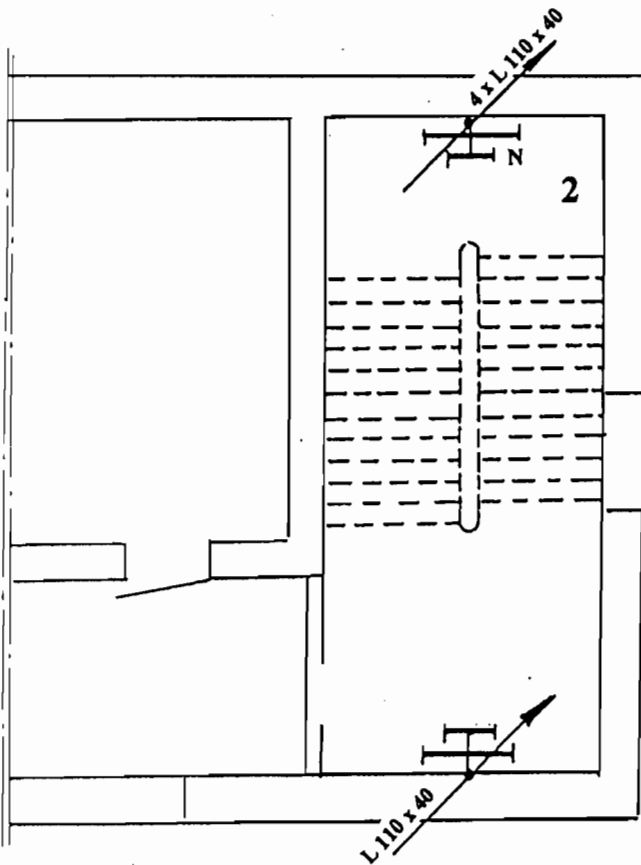
-technik energetyk-

*Michaś*  
Upr. UAN/U/7342/145/94 pkt 112  
ZAP/IE/1073/03

inż. Ryszard Szurgut

Upr. nr UAN/N/7210/63/84






















25/26.



Pomieszczenia

- 1 Klatka schodowa I piętro  
2 Klatka schodowa II piętro

## Symbole graficzne

-  oprawa świetlówkowa istniejąca  
 oprawa istn. rastrowa  
 oprawa projektowana ORN236  
 oprawa projektowana ORN 258  
 oprawa oświetlenia nocnego  
 oprawa ośw.awaryjnego 8W, 12V, 3H, 1-F.  
 oprawa z gwintem E27 –energooszczędna IP 44  
 oprawa halogenowa zewnętrzna 250 W z czujką ruchu  
 wyłącznik pojedynczy  
 wyłącznik grupowy, świecznikowy  
 przycisk p.poż. ROP  
 wyłącznik gniazda siłowego  
 gniazdo wtyczkowe 230 V / 16A/Z pojedyncze  
 gniazdo wtyczkowe 230 V/ 16A/Z podwójne  
 gniazdo siłowe 5P/16A  
 dzwonek szkolny istniejący  
 dzwonek szkolny projektowany  
 tablica rozdzielcza główna, piętrowa, oświetleniowa  
 ochronnik przepięciowy  
 sygnalizacja obecności faz zasilania  
 uziemienie

## Opis

1. Instalacja elektryczna w układzie TN-S przewodami YDY 1,5 mm<sup>2</sup> w listwach instalacyjnych na tynku.
2. Instalacja komputerowa w systemie promieniowym od serwera centralnego przewodem STP 5E 4 x 2 x 0,5 w listwach instalacyjnych na tynku.
3. Dodatkowa ochrona od porażeń : samoczynne wyłączenie zasilania w czasie < 0,2 sek.
4. Rozmieszczenie stanowisk komputerowych według wskazań użytkownika – nauczyciela informatyki.
5. Doprowadzenia do stanowisk komputerowych, opraw i osprzętu w listwach instalacyjnych L 40 x 20 n/t.

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA

**EKO**

Zdzisław Michaś

78-132 Grzybowo, ul. Leśna 17

tel./fax 094 35812 20, kom. 606 411 319

NIP 671-102-80-07

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

Jednostka projektowa : Pracownia Projektowa RPUH EKO Zdzisław Michaś, 78-132 Grzybowo ul. Leśna 17, tel/fax: 0-94/35 812 20.

Inwestor : Zespół Szkół nr 2 w Kołobrzegu ul. ppor. Śliwińskiego 2

Obiekt, adres : budynek szkolny, 78-100 Kołobrzeg ul. ppor. Śliwińskiego 2

Temat : projekt realizacyjny remontu instalacji elektrycznej i komputerowej I etap

Data : lipiec 2009

Skala : 1:100

Rys. nr : 11/11

Nazwa rysunku : plan instalacji elektrycznej i komputerowej klatki schodowej I i II p.

Projektant :

Sprawdzający :

Zdzisław Michaś

inż. Ryszard Szurgut

-technik energetyk-

Upr. nr UAN/W/7210/63/84

Upr. UAN/W/7342/145/94 pkt 112  
ZAP/IF/1073/03

26/26