

Egz. nr

## PROJEKT BUDOWLANY

Temat: Rozbudowa , przebudowa i remont budynku  
Szkoły Podstawowej w Żabnie

Obiekt: Wewnętrzne instalacje elektryczne

Inwestor: Urząd Miejski w Żabnie  
33-240 Żabno ul. Jagiełły 1

Opracował: inż. Jerzy Florek .....

Sprawdził: mgr inż. Marian Strzała .....

Adnotacje i uzgodnienia

--

## Spis zawartości tomu

- kserokopie dokumentów przygotowania zawodowego

1.0	Opis techniczny	
1.1	Podstawa opracowania	
1.2	Przedmiot opracowania	
1.3	Zakres opracowania	
1.4	Charakterystyka obiektu	
1.5	Zasilanie obiektu w energię elektryczną	
1.6	Tablice rozdzielcze	
1.7	Wewnętrzne instalacje elektryczne	
1.8	Instalacja sygnalizacji dzwonekowej	
1.9	Instalacje specjalistycznych	
1.9.1	Dedykowane sieci elektryczne i okablowanie strukturalne	
1.9.2	Instalacja głośnikowa	
1.9.3	Instalacja telefoniczna	
1.10	Instalacja odgromowa	
1.11	Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej	
1.12	Instalacja ochronny przeciwporażeniowej	
2.0	Obliczenia	
2.1	Bilans mocy	
2.2	Obliczenie spadku napięcia w wewnętrznych liniach zasilających	
2.3	Sprawdzanie warunku skuteczności ochrony od porażen	
3.0	Rysunki	
3.1	Schemat ideowy instalacji elektrycznych - tablica TG	rys. nr 1
3.2	Schemat ideowy instalacji elektrycznych - tablica 0TR	rys. nr 2
3.3	Schemat ideowy instalacji elektrycznych - tablica 1TR	rys. nr 3
3.4	Schemat ideowy instalacji elektrycznych - tablica 2TR	rys. nr 4
3.5	Schemat ideowy instalacji elektrycznych - tablica 3TR	rys. nr 5
3.6	Schemat ideowy instalacji elektrycznych - tablica 4TR	rys. nr 6
3.7	Schemat ideowy instalacji elektrycznych - tablica 5TR	rys. nr 7
3.8	Schemat ideowy instalacji elektrycznych - tablica 6TR	rys. nr 8
3.9	Schemat ideowy instalacji elektrycznych - tablica 7TR	rys. nr 9
3.10	Schemat ideowy instalacji elektrycznych - tablica 8TR	rys. nr 10
3.11	Schemat ideowy okablowania strukturalnego	rys. nr 11
3.12	Schemat ideowy instalacji głośnikowej	rys. nr 12
3.13	Schemat ideowy instalacji telefonicznej	rys. nr 13
3.14	Plan instalacji elektrycznych - rzut piwnic -	rys. nr 14
3.15	Plan instalacji elektrycznych - rzut parteru	rys. nr 15
3.16	Plan instalacji elektrycznych - rzut I-go piętra -	rys. nr 16
3.17	Plan instalacji elektrycznych - rzut II-go piętra -	rys. nr 17
3.18	Plan instalacji elektrycznych - rzut poddasza	rys. nr 18

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy pn. „**Wewnętrzne instalacje elektryczne**” - **rozbudowa , przebudowa i remont budynku Szkoły Podstawowej w Żabnie** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant

Sprawdzający

---

inż. Jerzy Florek  
upr. bud. 97/KW/75

---

mgr inż. Marian Strzała  
upr. bud. NBUA-7342/97/98

1.0 Opis techniczny

## 1.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy - zlecenia od Inwestora
- inwentaryzacji budowlanej i elektrycznej budynku szkoły
- obowiązujących przepisów PBUE oraz norm PN/E

## 1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych dla zadania - rozbudowa, przebudowa i remont budynku Szkoły Podstawowej w Żabnie - w ramach planowanej modernizacji instalacji elektrycznych oraz dobudowy dodatkowych pomieszczeń.

## 1.3 Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie następujących instalacji i urządzeń przyłączeniowo - rozdzielczych :

- wyłącznika głównego WG p.poż.
- tablicy głównej TG oraz tablic rozdzielczych (piętrowych) TR
- wewnętrznych linii zasilających
- instalacji oświetlenia i gniazd 1-faz.
- instalacji sygnalizacji dzwonekowej
- instalacji specjalistycznych
- instalacji przeciwprzepięciowej
- instalacji przeciwporażeniowej
- połączeń wyrównawczych

## 1.4 Charakterystyka obiektu

Budynek Szkoły Podstawowej w Żabnie jest to obiekt istniejący, trzykondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Dach wielospadowy kryty blachą stalową powlekaną.

W części budynku tj. w kotłowni, sali sportowej i kuchni z zapleczem wykonano nową instalację bądź instalacja zostanie wykonana na podstawie oddzielnego opracowania projektowego i zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami. W pozostałych pomieszczeniach należy wykonać nową instalację na podstawie niniejszego opracowania. Powyższe dotyczy znacznej części pomieszczeń m.in. sal lekcyjnych, gabinetów, szatni, sal komputerowych i biblioteki oraz zaplecza socjalnego.

Szkoła zostanie przyłączona do sieci energetycznej ZET nowym przyłączem kablowym wraz zabudowanym układem pomiarowym a całość wraz z dokumentacją zostanie wykonana przez ZET ENION GRUPA TAURON S.A..

## 1.5 Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Budynek będzie miał nowy przyłącz elektroenergetyczny wraz z nowym układem pomiarowym zlokalizowanym w zestawie przyłączeniowo pomiarowym ozn. ZPP na zewnątrz budynku szkoły. Całość prac związana z nowym zasilaniem budynku szkoły zostanie wykonana przez ZET ANION GRUPA TAURON S.A. Natomiast niniejsza dokumentacja projektowa przewiduje zainstalowanie obok zestawu ZPP tablicy wyłącznika głównego WG p.poż., w tym wykonania i uziemienia zacisku PEN oraz głównej linii zasilającej nn od zestawu ZPP do projektowanej tablicy TG.

**Uwaga: Przed przystąpieniem do likwidacji (rozplombowania) istniejącego układu pomiarowego spowodowanego pracami budowlano-remontowymi oraz z uwagi na przejęcie pomiaru przez nowy układ pomiarowy należy o tym fakcie pisemnie powiadomić Rejon Energetyczny Dąbrowa Tarnowska.**

## 1.6 Tablice rozdzielcze

Zaprojektowano nowe tablice rozdzielcze ozn. 0TR, 1TR, 2TR, 3TR, 4TR 5TR, 6TR, 7TR i 8TR oraz tablicę główną ozn. TG. Od tablicy TG do poszczególnych tablic rozdzielczych TR należy wykonać wewnętrzne linie zasilające w tym linię do tablicy 9TR która nie jest przedmiotem opracowania a wykonana wlv-tka będzie stanowić rezerwę do czasu ewentualnej adaptacji strychu.

Na tablicach rozdzielczych zainstalowana zostanie aparatura zabezpieczająca instalacje odbiorcze przed skutkami zwarć, przeciążeń jak również aparatura ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej.

Szczegóły wykonania tablic jw. patrz dołączone do projektu rysunki nr 1 ÷ 10.

## 1.7 Wewnętrzne instalacje elektryczne

Zaprojektowano instalacje (wlv i odbiorcze) prowadzone we wcześniej ułożonych pod tynkiem rurkach instalacyjnych typu RVKL oraz w tynku - dotyczy to pomieszczeń o zwiększonej wilgotności m.in. na poziomie piwnic. Typy oraz przekroje przewodów podano na schematach ideowych dołączonych do projektu rysunki nr 1 ÷ 10.

W pomieszczeniach budynku szkoły zaprojektowano oświetlenie jarzeniowe.

Typy zastosowanych opraw podano na rysunkach instalacji rysunki nr 14 ÷ 17.

W oprawach jarzeniowych stosować świetlówki typu TL-D Super 80 36 W / 840) oraz świetlówki kompaktowe.

Stosować osprzęt w wykonaniu normalnym, podtynkowym, np systemu POLO poza pomieszczeniami o zwiększonej wilgotności gdzie należy instalować osprzęt hermetyczny.

Ilość opraw koniecznych dla uzyskania normowego natężenia określono wg. metody sprawności. Do obliczeń natężenia oświetlenia przyjęto wartości podane wg. normy PN-EN 12464-1 m.in. :

- 100 Lx pomieszczenia jak korytarze i sanitariaty
- 200 Lx jadalnia
- 300 Lx pomieszczenia administracyjne, dydaktyczne, sale lekcyjne i gabinety

W ciągach komunikacyjnych tj. w korytarzach i na klatkach schodowych przewidziano wydzielone oprawy oświetlenia bezpieczeństwa i ewakuacyjne ozn. indeksem **AW** oraz specjalne oprawy oświetlenia kierunkowego z piktogramami "do wyjścia", "schody" ozn. indeksem **EW**, z wbudowanym własnym źródłem zasilania (akumulatorki) – stanowiące oświetlenie ewakuacyjne i bezpieczeństwa. Jego włączenie nastąpi automatycznie, po zaniku napięcia z sieci. W tym przypadku do oprawy ozn. **AW**, po wyłączniku oświetlenia należy doprowadzić dodatkowy przewód stanowiący obwód sterowania tymi oprawami z przed wyłącznika danej grupy opraw.

W projekcie zaproponowano oprawy wg. programu i produkcji f-my ES-SYSTEM Kraków. W sprawach szczegółowych należy kontaktować się przedstawicielem f-my p. Filipem Kręciochem tel. (012) 295 80 35. W przypadku zmiany zaproponowanych opraw konieczny kontakt z projektantem niniejszego opracowania.

## 1.8 Instalacja sygnalizacji dzwonekowej

Instalacja sygnalizacji dzwonekowej projektowana, wyprowadzona z tablicy TG. Sterowanie pauzami proponuje się wykonać za pośrednictwem tzw. „automatycznego portiera” tj. programatora czasowego.

## 1.9 Instalacje specjalistycznych

Projekt przewiduje wykonanie specjalistycznych instalacji jak:

dedykowane sieci elektryczne  
okablowanie strukturalne  
instalacja głośnikowa  
instalacja telefoniczna

### 1.9.1 Dedykowane sieci elektryczne i okablowanie strukturalne

#### dedykowane sieci elektryczne

Z wydzielonych pól na tablicach 1TR, 2TR, 4TR, 6TR i 7TR wyprowadzić obwody elektryczne wykonane przewodami 3 x DY 2,5 mm<sup>2</sup> które będą wciągane do uprzednio ułożonych pod tynkiem rurek typu RVKL 18 poza obwodami do sal komputerowych nr 2.13 i 2.14 gdzie w początkowym przebiegu obwody układać jw. a następnie w przebiegu przez ww. sale w uprzednio ułożonych przy podłodze listwach kablowych typu DLP 50 x 80 (dwudzielonej). razem z obwodami sieci strukturalnych Dedykowane sieci elektryczne w salach nr 2.13 i 2.14 wykonać przewodami kabelkowymi YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

#### strukturalne sieci komputerowe

Od szafki kablowej ozn GPD do poszczególnych gniazd abonenckich należy wykonać okablowanie logiczne w układzie gwiazdy prowadząc je w uprzednio ułożonych przy podłodze listwach kablowych typu LPD 50 x 80 (dwudzielonej) razem z obwodami dedykowanej sieci elektrycznej – powyższe dotyczy sal komputerowych. Dla pozostałych pomieszczeń sieci komputerowe prowadzić w rurkach typu RVKL 18 i RVKL 15 pt. Dla dogodnego przeciągania na dłuższych odcinakach oraz załomach w linii rurek instalować puszkę przelotową.

#### szafka kablowa GPD

Projekt przewiduje zabudowę w pomieszczeniu nr 2.14 (I-sze piętro) szafki kablowej, wiszących wielkości 15U dla wyprowadzenia obwodów strukturalnej sieci komputerowej. Szafkę należy wyposażyć w urządzenia aktywne jak Pro Curve Switch 2610-24 oraz pasywne jak listwa zasilająca, wieszaki 1U, panele modułowe 24 portowe kat. 6, kable krosowe.

Od szafki kablowej GPD do gniazd komputerowych wykonać sieć stosując kabel typu S/FTP (PiMF) 600 MHz kat.7, 4 pary 23AWG, LSZH. Kable układać w uprzednio zainstalowanych listwach kablowych i zakończyć na listwie gniazdami skośnymi typu 1xRJ45 (komp), kat. 6 AWC oraz uchwyt Mosaic montaż na kanale dotyczy pom. nr 2.13 i 2.14 oraz podtynkowy w pozostałych pomieszczeniach

#### stanowiska abonenckie

Każde stanowisko abonenckie zostanie wyposażone:

- w gniazdo komputerowe typu 1xRJ45 (komp), kat. 6 AWC oraz uchwyt Mosaic
- w gniazdo zasilające typu DATA 2 x 230 V dla podłączenia komputerów, wyróżnione kolorystycznie i posiadające blokadę mechaniczną (klucz).
- w gniazdo wtykowe 230 V ogólnego stosowania dla podłączenia innych odbiorników niż urządzenia komputerowe

Uwaga: Projekt strukturalnych sieci komputerowych wykonano w oparciu o wytyczne f-my LANSTER. W przypadku szczegółowych pytań należy kontaktować się z przedstawicielem f-my p. Piotrem Mleczko nr tel. (012) 638 16 66.

### 1.9.2 Instalacja głośnikowa

Przebiegi okablowania poziomego i pionowego budynku:

Od urządzenia rozgłaszającego (wzmacniacza) zlokalizowanego w pom. nr 1.19 na poziomie parteru wyprowadzić 5 x rurkę typu RVKL 15 – przebiegi poziome oraz RB 18 – przebiegi pionowe. Do rurek jak wyżej wciągnąć przewód typu YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> i zakończyć puszkami podtynkowymi lub gniazdami głośnikowymi przy przewidywanych miejscach instalowania głośników w wybranych pomieszczenia w szkole. Dla dogodnego przeciągania na dłuższych odcinakach oraz załomach w linii rurek instalowaćuszki przelotowe

### 1.9.3 Instalacja telefoniczna

Przebiegi okablowania poziomego i pionowego budynku:

Od centrali telefonicznej zlokalizowanej w pom. nr 1.18 na poziomie parteru wyprowadzić 7 x rurkę typu RVKL 15 – przebiegi poziome oraz RB 18 – przebiegi pionowe. Do rurek jak wyżej wciągnąć przewód typu YTKSY 3 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> i zakończyć puszkami podtynkowymi w których należy zainstalować gniazda telefoniczne typu gniazda RJ11 nie ekranowane kat.3 SL, T568A/B w miejscach instalowania telefonów, w wybranych pomieszczenia w szkole. Dla dogodnego przeciągania na dłuższych odcinakach oraz załomach w linii rurek instalowaćuszki przelotowe

### 1.10 Instalacja odgromowa

Projekt przewiduje wykonanie instalacji odgromowej. Jako zwody wykorzystać metalowe pokrycie dachu. Nad wentylatorami dachowym i kominem spalinowym oraz kominkami wentylacyjnymi wykonać zwody niskie nieizolowane drutem Fe/Zn  $\Phi$  8 mm oraz punktowo zwody pionowe drutem jw. W obu przypadkach zwody połączyć z metalowym pokryciem dachu w sposób trwały np. zaciskiem śrubowym. Przewody odprowadzające instalacji odgromowej wykonać drutem jw. w rurkach PVV 22 zabudowanych pod elewacją budynku. Jako uziom wykorzystać metalowe zbrojenie łąw fundamentowych (dotychczasowy uziom) lub wykonać uziomy pionowe wg metody GALMAR. Połączenie instalacji odgromowej z uziomem (przewody odprowadzające) wykonać za pośrednictwem złączy kontrolnych umiejscowionych w studziencie kontrolno-pomiarowej. Wykonać połączenia wyrównawcze i połączyć z nim wszystkie obce, metalowe części przewodzące w tym instalacje wentylacji instalacje co, wod-kan itp. Sieć połączeń wyrównawczych sprowadzić do wspólnego uziemienia z zaciskiem PE zlokalizowanym w tablicy WG p.poż.

Instalację odgromową wykonać zgodnie z normą PN 86/E-05003/01 i 02.

### 1.11 Instalacja ochrony przeciwprzebieciowej

Projektowane instalacje oraz zainstalowane urządzenia będą chronione przed skutkami przepięć spowodowanych tak wyładowaniami atmosferycznymi jak również łączeniowymi.

W tym celu na tablicy TG należy zainstalować odgromniki typu DEHN ventil klasy B + C stanowiące I-szy i II-gi stopień ochrony.

Ponadto, użytkownik w porozumieniu z producentem danego urządzenia zadecyduje o zastosowaniu dodatkowej ochrony w wybranych punktach instalacji elektrycznej tj. w gniazdach wtykowych lub w wtyczkach, w miejscu włączenia urządzenia do sieci, jeżeli to urządzenie będzie wymagać takiej ochrony (III-go stopnia) np. komputery.

Instalację ochrony przeciwprzepięciowej wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443.

## 1.12 Instalacja ochronny przeciwporażeniowej

Jako środek dodatkowej ochrony od porażień prądem elektrycznym zastosowano tzw. „szybkie wyłączenie”. Realizowane to będzie poprzez zastosowanie wyłączników instalacyjno-nadmiarowych serii 300 oraz wył. różnicowoprądowych o prądzie różnicowym.  $\Delta I = 0,03$  A.

Na tablicy WG p.poż. należy wykonać zacisk PEN, od którego nastąpi rozdzielenie przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N, który to od tego punktu będzie równoważny przewodom fazowym - układany na podłożu izolowanym.

Przewód ochronny PE w całej instalacji nie może być rozłączalny a kolor jego izolacji jednolity żółto-zielony.

Zacisk PEN należy uziemić. Wartość oporności uziemienia nie może przekraczać  $30\Omega$ . Na poziomie piwnic (w pomieszczeniu kotłowni) wykonać połączenie wyrównawcze - szynę, do której należy przyłączyć wszystkie obce części przewodzące m.in. rurę (piony) wod.-kan, gazową co, ccw, uziom instalacji odgromowej i inne oraz zacisk PEN na tablicy WG p.poż..

Szynę wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym Fe/Zn 4x25. Wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze (łazienki) przewodem Cu o przekroju nie mniejszym niż  $2,5 \text{ mm}^2$ .

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z normą PN—IEC 69364-4-41.

**Uwaga: Na etapie prac związanych z modernizacją instalacji elektrycznych w budynku szkoły zajdzie konieczność wykonania prac związanych z demontażem istniejącej instalacji elektrycznej m.in. demontaż opraw, demontaż przewodów i osprzętu, demontaż tablic, które to czynności wykonawca uwzględni przed przystąpieniem do prac instalacyjnych.**



## 2.1 Bilans mocy

### TABLICA GŁÓWNA TG

TABELA NR 1

Lp.	Symbol	Moc obc. szczytowego [kW]	Prąd obc. Szczytow. I <sub>sz</sub> [A]	Prąd zabezp. naTG I <sub>zab</sub> [A]	Napięcie zasilania [V]
1	<b>0TR</b>	5,0	7,6	25	400
2	<b>1TR</b>	7,2	11,0	25	400
3	<b>2TR</b>	9,0	13,6	25	400
4	<b>3TR</b>	2,0	3,1	25	400
5	<b>4TR</b>	9,3	14,1	25	400
6	<b>5TR</b>	2,8	4,2	25	400
7	<b>6TR</b>	21,4	32,5	40	400
8	<b>7TR</b>	9,3	14,1	25	400
9	<b>8TR.</b>	8,3	12,7	25	400
10	<b>TSS</b>	9,3	14,1	25	400
11	<b>TKO</b>	3,0	4,6	25	400
12	<b>TKU</b>	14,2	21,6	25	400
13	<b>PO</b>	3,0	4,6	25	400
14	<b>ośw. komunikacyjne</b>	4,7	17,1	25	400

Razem 108,5 kW

Przy zastosowaniu współczynnika jednoczesności dla przyłącza elektroenergetycznego przewidywana moc maksymalna wyniesie **P max = 70,0 kW**

Z uwagi na powyższe, przewidywany prąd maksymalny na przyłączy wyniesie:

$$I = \frac{P_z \times 10^3}{\sqrt{3} \times U \times \cos \phi} = \frac{70,0 \times 10^3}{1,73 \times 400 \times 0,95} = 106,5 A$$

Z uwagi na powyższe należy wykonać zabezpieczenie przedlicznikowe bezpiecznikiem mocy WT-1/125 A.

## 2.2 Obliczenie spadku napięcia w wewnętrznych liniach zasilających

Spadek napięcia obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \times l \times 10^3 \times 10^2}{\gamma \times S \times U^2}$$

na odcinku zestaw ZPP/WG do tablicy TG oraz od tablicy TG do projektowanych tablic rozdzielczych spadek napięcia wyniesie: - wyniki obliczeń zapisano w poniższej tabeli

Lp	Wyszczególnienie wlv	Przekrój mm <sup>2</sup>	Długość m	ΔU%
1	2	3	4	5
1.	<b>ZPP/WG ÷ TG</b>	70/Cu	55	0,6
2.	<b>TG - 0TR</b>	6/Cu	56	0,6+0,5=1,1
3.	<b>TG - 1TR</b>	10/Cu	29	0,6+0,2=0,8
4.	<b>TG - 2TR</b>	10/Cu	25	0,6+0,3=0,9
5.	<b>TG - 3TR</b>	6/Cu	15	0,6+0,1=0,7
6.	<b>TG - 4TR</b>	10/Cu	35	0,6+0,4=1,0
7.	<b>TG - 5TR</b>	6/Cu	56	0,6+0,3=0,9
8.	<b>TG - 6TR</b>	25/Cu	19	0,6+0,2=0,8
9.	<b>TG - 7TR</b>	10/Cu	39	0,6+0,4=1,0
10.	<b>TG - 8TR</b>	10/Cu	23	0,6+0,2=0,8
11.	<b>TG - TSS</b>	16/Cu	45	0,6+0,3=0,9
12.	<b>TG - TKU</b>	16/Cu	52	0,6+0,5=1,1
13.	<b>TG - TKO</b>	6/Cu	61	0,6+0,3=0,9
14.	<b>TG - PO</b>	10/Cu	30	0,6+0,1=0,7

Obliczony spadek napięcia nie przekracza wartości dopuszczalnej w wlv-tach równej 2 %

### 2.3 Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony od porażen

Wykonanie tablic rozdzielczych w II klasie ochronności zapewnia dla tych punktów instalacji skuteczność ochrony od porażen.

Ochrona w obwodach instalacji odbiorczych zapewniona jest przed porażeniem prądem poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o  $\Delta I = 0,03$  A.

Sprawdzenia dla tej części instalacji dokonano z warunku że:  $R_A \times I_a \leq U_L$  gdzie:

$R_A$  - rezystancja uziemienia części przewodzących dostępnych

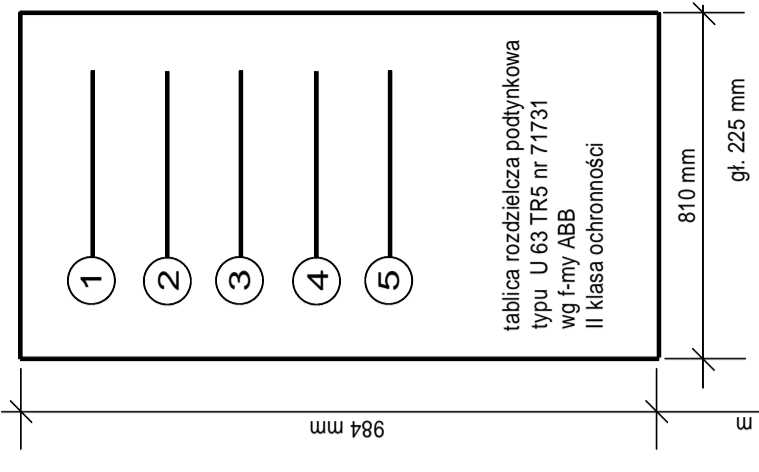
$I_a$  - wartość różnicowego prądu wyłączającego równego  $1,2 \times 0,03 = 0,036$  A

$U_L$  - napięcie bezpieczne równe 25 (50)V

zatem  $R_A \times I_a \leq U_L = 30 \times 0,036 = 1,08 \leq 25$  (50) V

W powyższych przypadkach skuteczność ochrony od porażen jest spełniona. Po wykonaniu wewnętrznych instalacji elektrycznych obliczenia jw. sprawdzić pomiarami. Wynik pozytywny jest warunkiem dopuszczenia instalacji do eksploatacji.

**TABLICA ROZDZIELCZA TG**



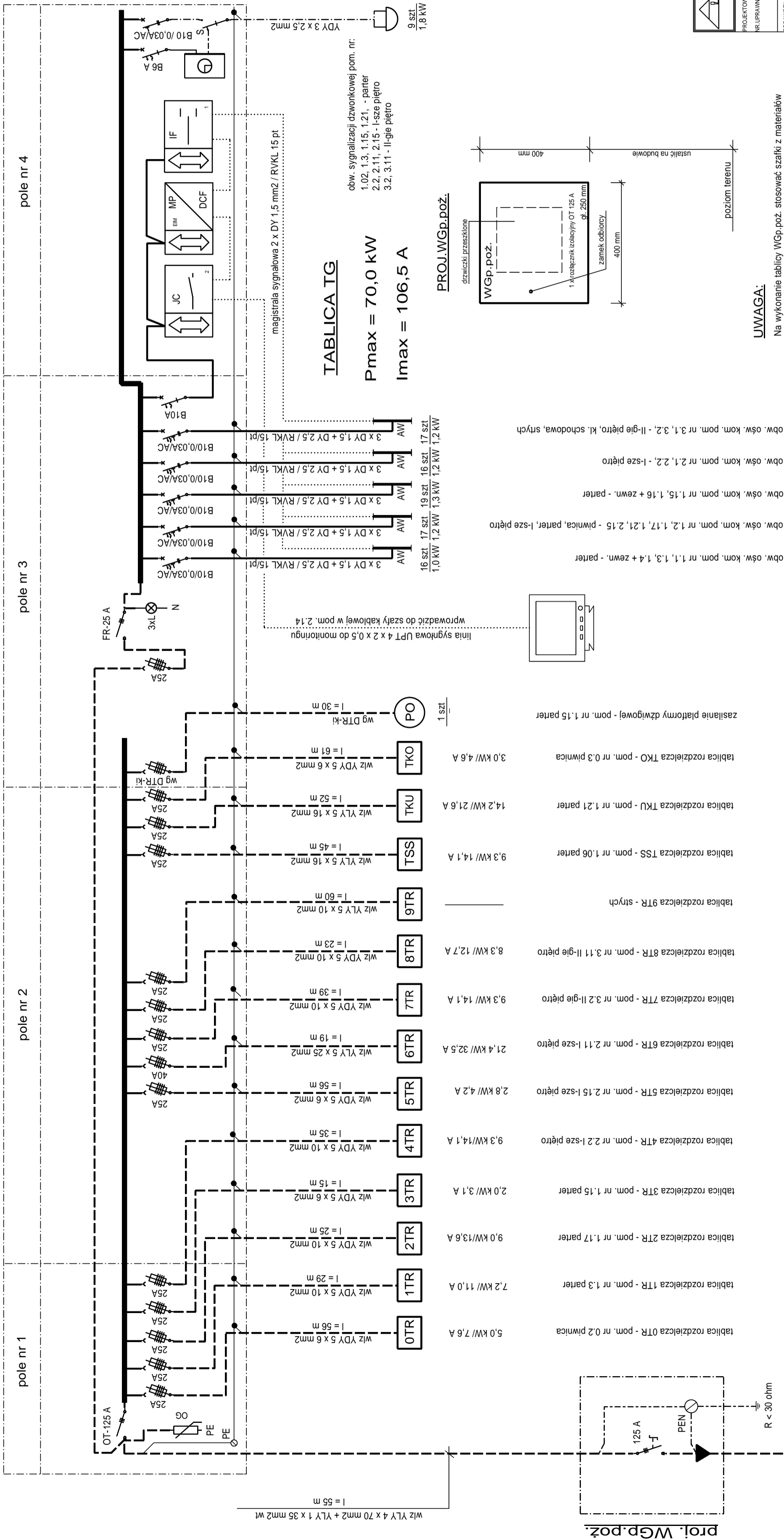
**Wypożazenie tablicy TG**

- pole nr 1**
  - 1 x rozłącznik izolacyjny typu OT 125 A
  - 1 x kpl. ogranicznik przepięć typu OVR HL 4L 15 440 s PTS
  - 5 x rozłącznik bezpiecznikowy typu ILTS 3
- pole nr 2**
  - 8 x rozłącznik bezpiecznikowy typu ILTS 3
- pole nr 3**
  - 2 x rozłącznik bezpiecznikowy typu ILTS 3
  - 1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/25 A
  - 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
  - 7 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC
  - 3 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 6/0,03 A/AC
  - 2 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B6
- pole nr 4**
  - 1 x jednostka centralna CTI nr kat. 874801 wg ES-SYSTEM
  - 1 x multiplexer MPX8 nr kat. 874902 wg ES-SYSTEM
  - 1 x interfejs CTI nr kat. 875001 wg ES-SYSTEM
  - 1 x programator czasowy tzw. "portier automatyczny"
  - 1 x stycznik ESB 20 - 20
  - 1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC
  - 1 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B6

**pole nr 4** rezerwa

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		OBIEKT:	
architekt Dorota Krzyżanowska		Szkoła Podstawowa w Zabnie	
33-100 TARNÓW, UL. TUCHOWSKA 25a		CZĘŚĆ:	
Branża: ELEKTRYKA		BRANŻA:	
PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK		PODPIS:	
NR. UPRAWNIEN: upr. bud. 97/KW/75		NAZWA RYSUNKU:	
MAP/IE/4843/01		SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTR. TABLICA ROZDZIELCZA TG	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA		SKALA:	
NR. UPRAWNIEN: NB/UA-7342/97/98		DATA: październik 2008 r.	
w zakresie instal. i sieci elektrycznych		NR. RYSUNKU: MAP/IE/0178/03	

**SZAFKA ROZDZIELCZA TG**

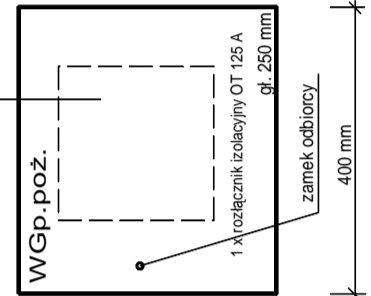


**TABLICA TG**

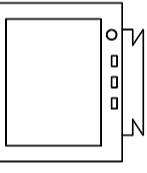
obw. sygnalizacji dzwonekowej pom. nr. 1.02, 1.3, 1.15, 1.21, - parter 2.2, 2.11, 2.15 - I-sze piętro 3.2, 3.11 - II-gie piętro

**Pmax = 70,0 kW**  
**Imax = 106,5 A**

**PROJ. WGP. POŻ.**

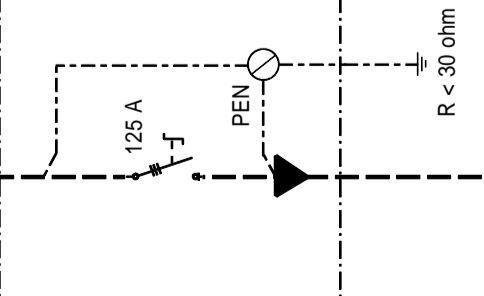


- obw. ośw. kom. pom. nr 1, 1, 1, 1, 3, 1, 4 + zewn. - parter
- obw. ośw. kom. pom. nr 1, 2, 1, 17, 1, 21, 2, 15 - piwnica, parter, I-sze piętro
- obw. ośw. kom. pom. nr 1, 15, 1, 16 + zewn. - parter
- obw. ośw. kom. pom. nr 2, 1, 2, 2, - I-sze piętro
- obw. ośw. kom. pom. nr 3, 1, 3, 2, - II-gie piętro, kl. schodowa, strych



- zasilanie platformy dzwonekowej - pom. nr 1, 15 parter
- tablica rozdzielcza TKO - pom. nr 0,3 piwnica
- tablica rozdzielcza TKU - pom. nr 1, 21 parter
- tablica rozdzielcza TSS - pom. nr 1, 06 parter
- tablica rozdzielcza 9TR - strych
- tablica rozdzielcza 8TR - pom. nr 3, 11 II-gie piętro
- tablica rozdzielcza 7TR - pom. nr 3, 2 II-gie piętro
- tablica rozdzielcza 6TR - pom. nr 2, 11 I-sze piętro
- tablica rozdzielcza 5TR - pom. nr 2, 15 I-sze piętro
- tablica rozdzielcza 4TR - pom. nr 2, 2 I-sze piętro
- tablica rozdzielcza 3TR - pom. nr 1, 15 parter
- tablica rozdzielcza 2TR - pom. nr 1, 17 parter
- tablica rozdzielcza 1TR - pom. nr 1, 3 parter
- tablica rozdzielcza 0TR - pom. nr 0,2 piwnica

**Proj. WGP. POŻ.**

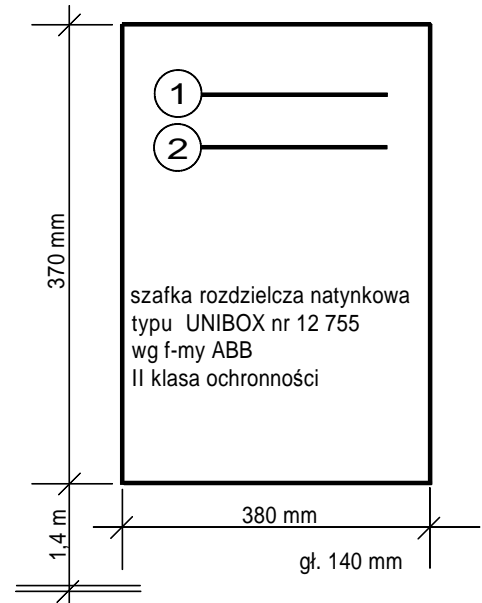
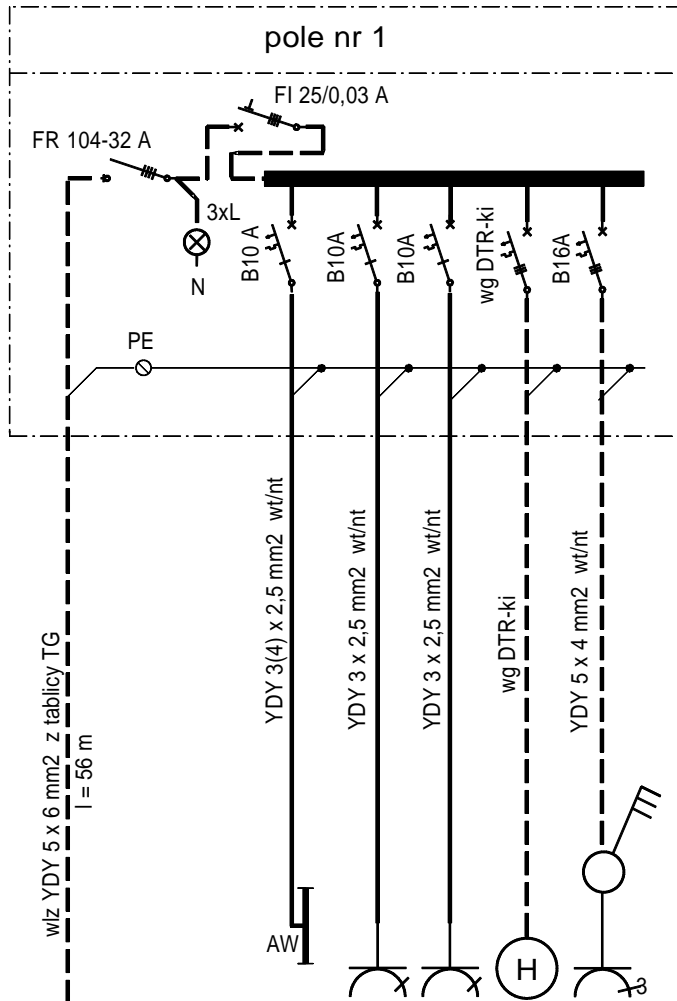


**UWAGA:**

Na wykonanie tablicy WGP. poż. stosować szafki z materiałów izolacyjnych, termoutwardzalnych - II klasa ochronności. Na wyposażenie tablicy jw. zastosowano aparaty f-my ABB

# TABLICA ROZDZIELCZA 0TR

# TABLICA 0TR



## Wyposażenie tablicy 0TR

### pole nr 1

- 1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/32 A
- 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
- 1 x wyłącznik różnicowy typu F 364 25/0,03 A/AC
- 3 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10
- 1 x wyłącznik nadprądowy typu S 273 - B16

### pole nr 2

rezerwa

23 szt	6 szt	10 szt	6 szt	1 szt
1,5 kW	10A	10A	10A	16A

obw. oświetlenia pom. nr 0.1, 0.2, 0.4 oraz pozostałe pomieszczenia związane z kuchnią

obw. gniazda 230 V - pom. nr 0.1, 0.2

obw. gniazda 230 V - pom. nr 0.4 oraz pozostałe pomieszczenia związane z kuchnią

istn. obw. zasilania hydroforu pom. nr 0.2

obw. gniazda 400 V - pom. nr 0.1, 0.2

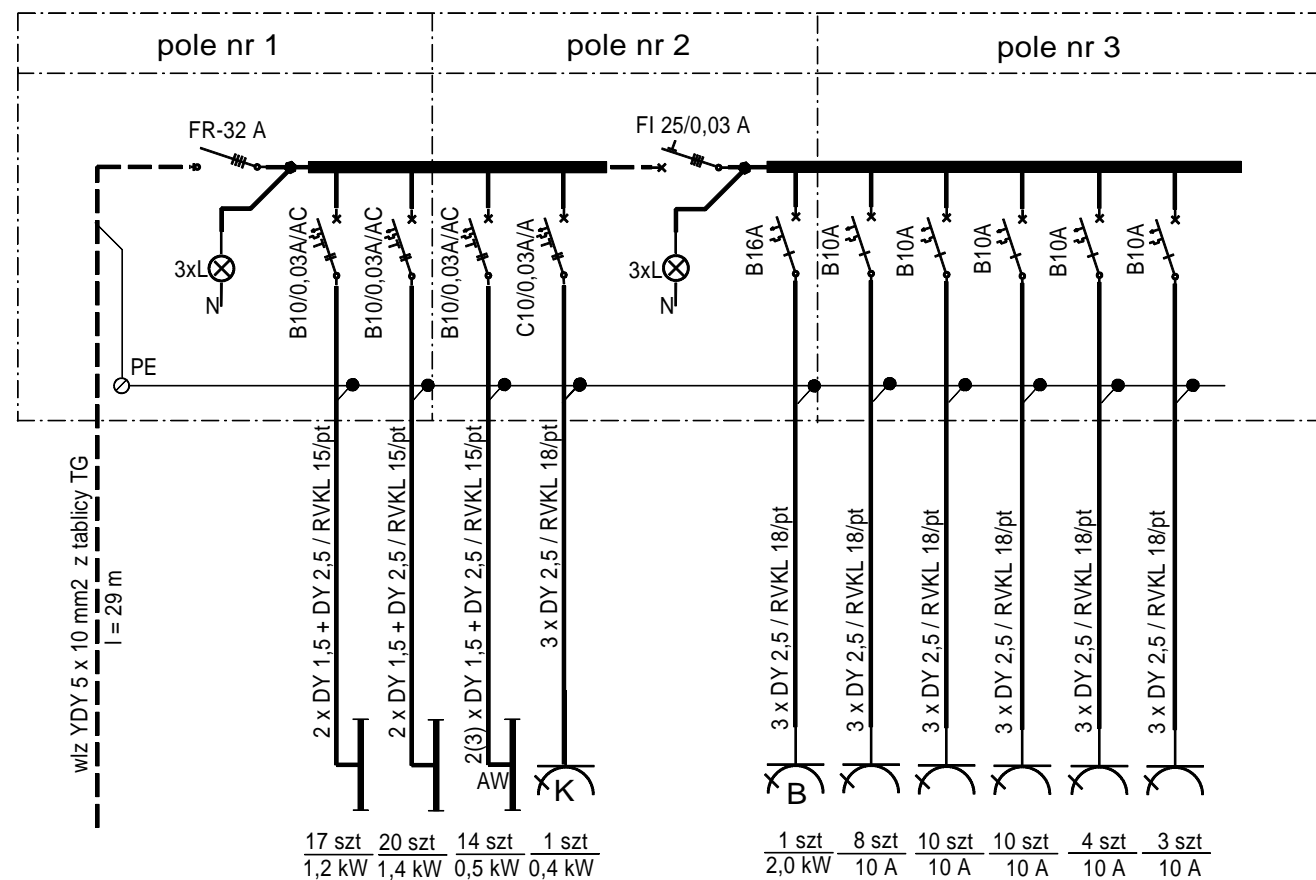
## Tablica 0TR

**Pz = 6,0 kW**  
**PsZ = 5,0 kW**  
**Isz = 7,6 A**

UWAGA: Na wyposażenie tablicy jw. zastosowano aparaturę f-my ABB

	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Dorota Krzyzanowska 33-100 TARNOW, UL TUCHOWSKA 25a tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie		
	PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK	NR. UPRAWNIENI: upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAP/IE/4843/01	PODPIS:	CZEŚĆ: BRANZA: ELEKTRYKA	NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTR. TABLICA ROZDZIELCZA 0TR
SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA	NR. UPRAWNIENI: NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAP/IE/0178/03		SKALA:	DATA: październik 2008 r	NR. RYSUNKU: 2

## TABLICA ROZDZIELCZA 1TR



### Tablica 1TR

**Pz = 9,0 kW**  
**Psz = 7,2 kW**  
**Isz = 11,0 A**

obw. ośw.pom. nr 1.4, 1.5, 1.6

obw. ośw.pom. nr 1.7, 1.8, 1.9

obw. ośw.pom. nr 1.10, 1.10a, 1.11, 1.12, 1.13

obw. gniazd 230 V DATA pom. nr 1.9

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 1.11

obw. gniazd 230 V pom. nr 1.2, 1.3

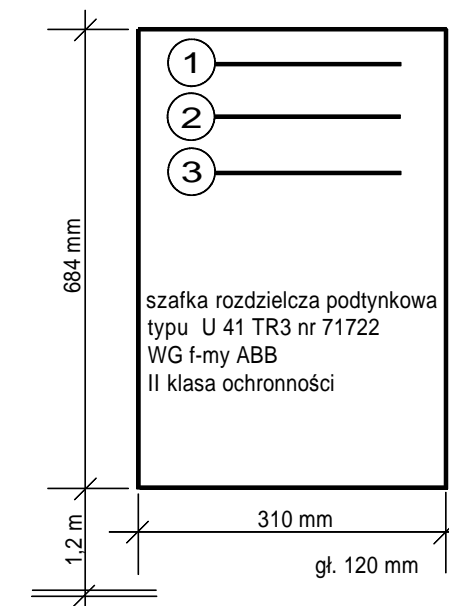
obw. gniazd 230 V pom. nr 1.5, 1.6

obw. gniazd 230 V pom. nr 1.7, 1.8

obw. gniazd 230 V pom. nr 1.9

obw. gniazd 230 V pom. nr 1.10, 1.11, 1.12

## TABLICA 1TR



### Wyposażenie tablicy 1TR

#### pole nr 1

1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/32 A  
 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C  
 2 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC

#### pole nr 2

1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC  
 1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 C 10/0,03 A/AC  
 1 x wyłącznik różnicowy typu F 364 25/0,03 A/AC  
 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C  
 1 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B16

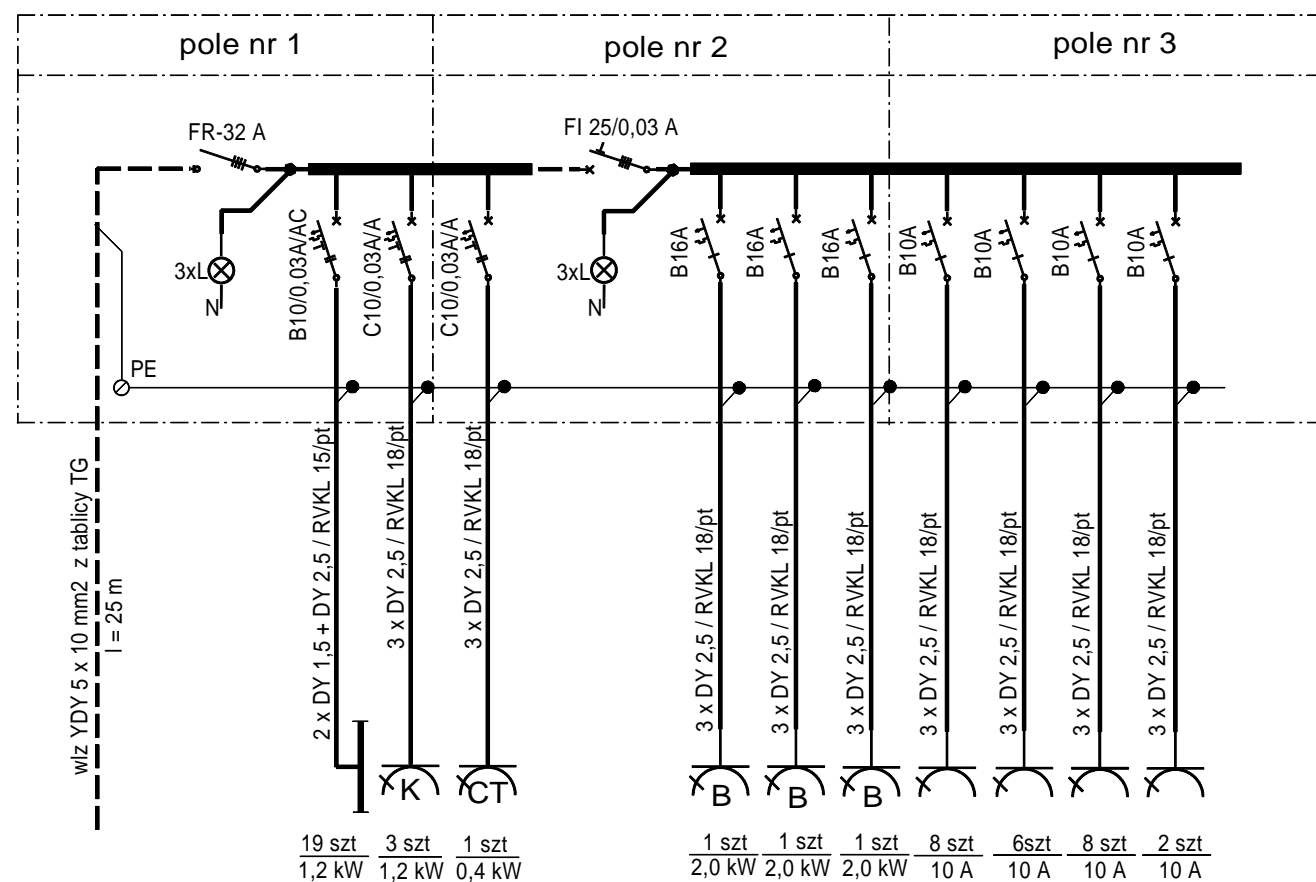
#### pole nr 3

5 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10

UWAGA: Na wyposażenie tablicy jw. zastosowano aparaturę f-my ABB

	<b>AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> architekt Dorota Krzyżanowska 33-100 TARNÓW, UL TUCHOWSKA 25a <small>tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl</small>		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie	
	PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK	NR.UPRAWNIENI upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAP/IE/4843/01	PODPIS:  	CZĘŚĆ: BRANZA: <b>ELEKTRYKA</b>
SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA		NR.UPRAWNIENI NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAP/IE/0178/03		NAZWA RYSUNKU <b>SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTR.          TABLICA ROZDZIELCZA 1TR</b>
		SKALA: październik 2008 r	DATA:  	NR. RYSUNKU: 3

## TABLICA ROZDZIELCZA 2TR



### Tablica 2TR

$P_z = 11,2 \text{ kW}$   
 $P_{sz} = 9,0 \text{ kW}$   
 $I_{sz} = 13,6 \text{ A}$

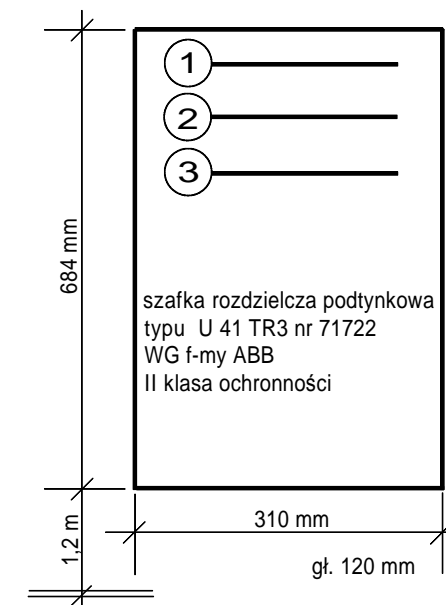
19 szt 3 szt 1 szt  
 1,2 kW 1,2 kW 0,4 kW

obw. ośw.pom. nr 1.18, 1.19, 1.20, 1.24, 1.25  
 obw. gniazd 230 V DATA pom. nr 1.18, 1.19, 1.20  
 obw. zasilania centr. telefonicznej pom. nr 1.18

1 szt 1 szt 1 szt 8 szt 6szt 8 szt 2 szt  
 2,0 kW 2,0 kW 2,0 kW 10 A 10 A 10 A 10 A

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 1.20  
 obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 1.22  
 obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 1.23  
 obw. gniazd 230 V pom. nr 1.17, 1.18, 1.19  
 obw. gniazd 230 V pom. nr 1.17, 1.20  
 obw. gniazd 230 V pom. nr 1.21, 1.24, 1.25  
 obw. gniazd 230 V pom. nr 1.22, 1.23

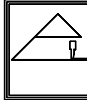
## TABLICA 2TR



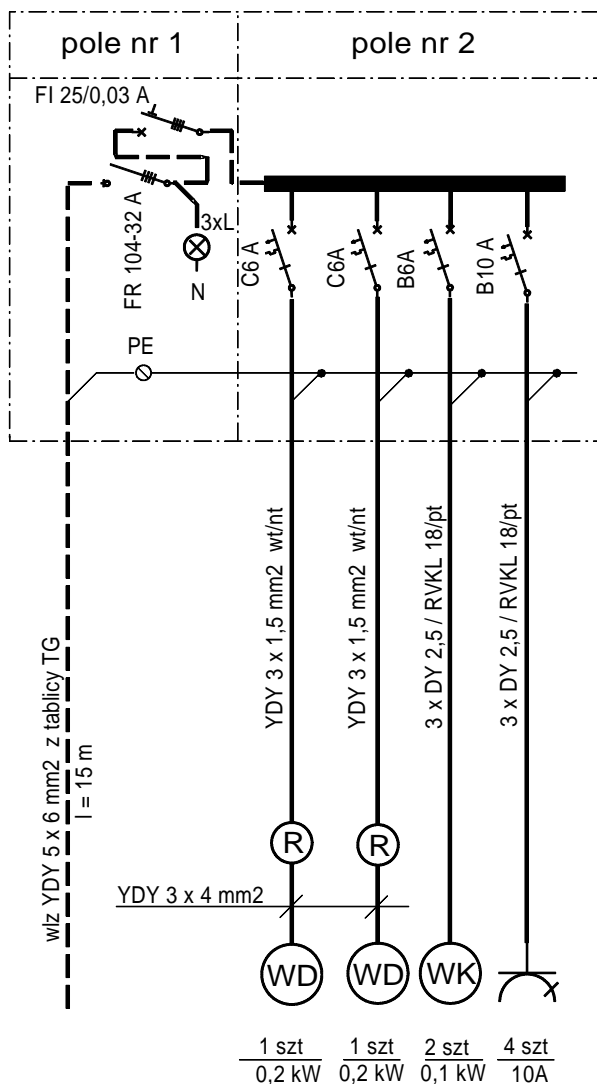
### Wyposażenie tablicy 2TR

- pole nr 1**
- 1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/32 A
  - 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
  - 1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC
  - 1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 C 10/0,03 A/A
- pole nr 2**
- 1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 C 10/0,03 A/A
  - 1 x wyłącznik różnicowy typu F 364 25/0,03 A/AC
  - 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
  - 3 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B16
- pole nr 3**
- 4 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10

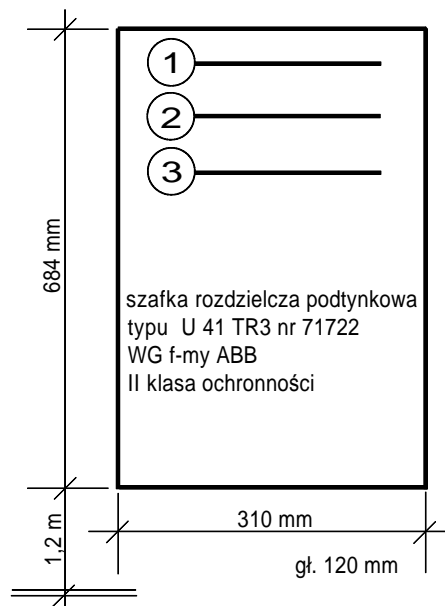
UWAGA: Na wyposażenie tablicy jw. zastosowano aparaturę f-my ABB

	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Dorota Krzyzanowska 33-100 TARNOW, UL TUCHOWSKA 25a <small>tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl</small>		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie	
	PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK NR.UPRAWNIENI: upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAP/IE/4843/01	PODPIS: mgr inż. MARIAN STRZAŁA NR.UPRAWNIENI: NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAP/IE/0178/03	CZĘŚĆ: BRANZA: ELEKTRYKA	NAZWA RYSUNKU SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTR. TABLICA ROZDZIELCZA 2TR
		SKALA: październik 2008 r	NR. RYSUNKU:	

# TABLICA ROZDZIELCZA 3TR



# TABLICA 3TR



## Wyposażenie tablicy 3TR

### pole nr 1

- 1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/32 A
- 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
- 1 x wyłącznik różnicowy typu F 364 25/0,03 A/AC

### pole nr 2

- 2 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - C6
- 1 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B6
- 1 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10


### pole nr 3

rezerwa

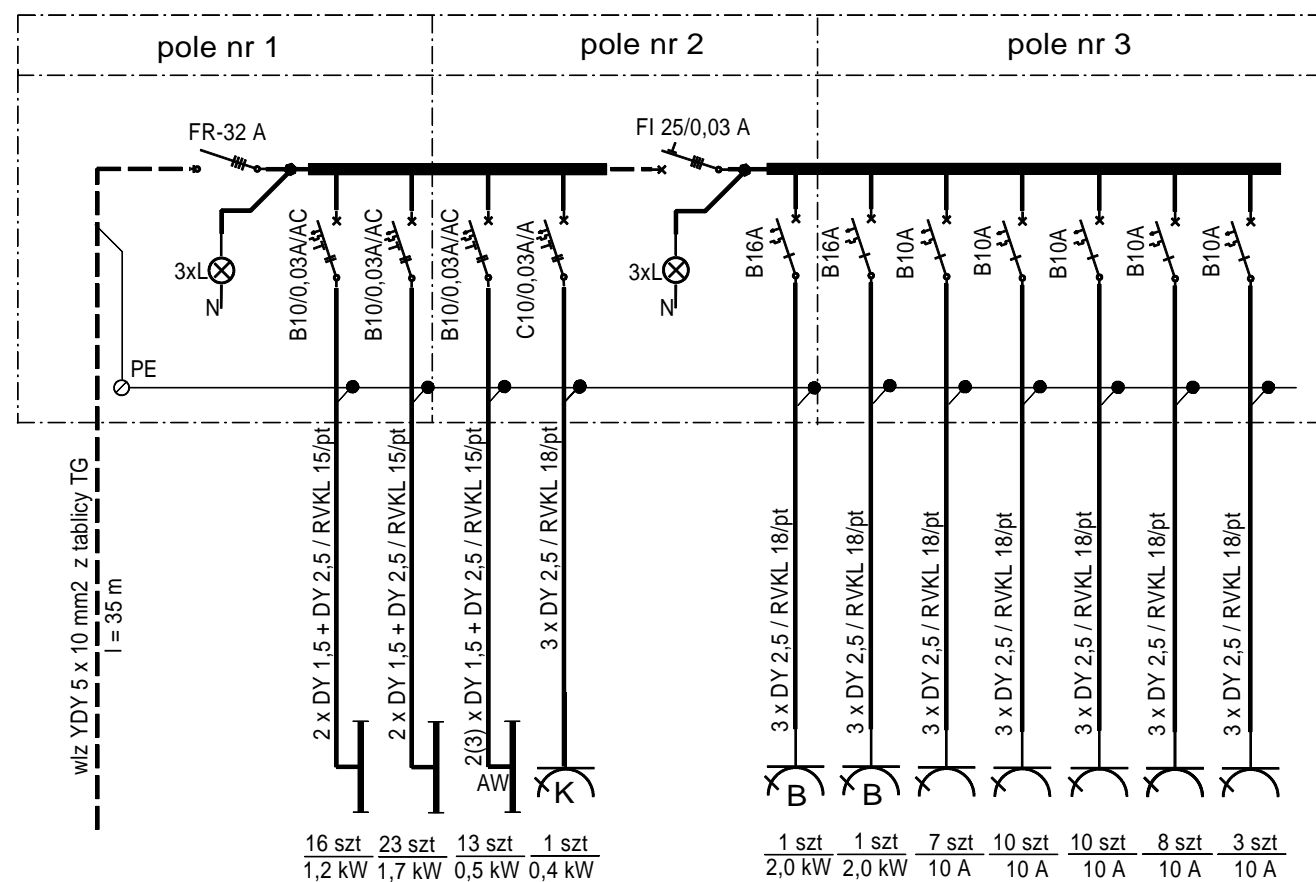
## Tablica 3TR

Pz = 3,0 kW  
 Psz = 2,0 kW  
 Isz = 3,1 A

UWAGA: Na wyposażenie tablicy jw. zastosowano aparaturę f-my ABB

	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Dorota Krzyzanowska 33-100 TARNOW, UL TUCHOWSKA 25a <small>tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl</small>		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie	
	PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK	NR. UPRAWNIENI: upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAP/IE/4843/01	PODPIS:	CZEŚĆ: BRANZA: ELEKTRYKA
SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA	NR. UPRAWNIENI: NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAP/IE/0178/03		SKALA: DATA: październik 2008 r	NR. RYSUNKU: 5

## TABLICA ROZDZIELCZA 4TR



### Tablica 4TR

Pz = 11,6 kW  
PsZ = 9,3 kW  
Isz = 14,1 A

obw. ośw.pom. nr 2.3, 2.4

obw. ośw.pom. nr 2.5, 2.6, 2.7, 2.7a

obw. ośw.pom. nr 2.8, 2.8a, 2.9, 2.10

obw. gniazd 230 V DATA pom. nr 2.7

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 2.7a

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 2.9

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.2.1, 2.2

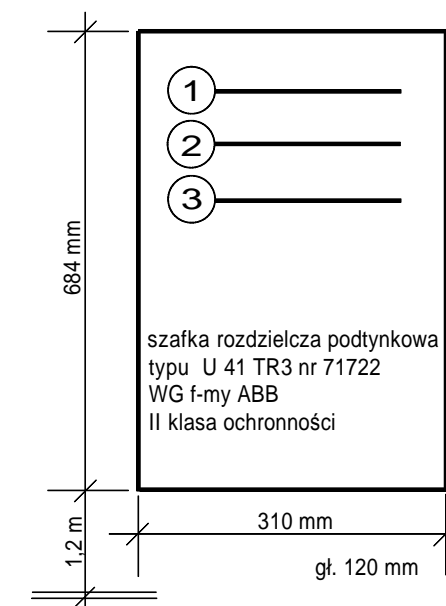
obw. gniazd 230 V pom. nr 2.3, 2.4

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.5, 2.6

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.7, 2.7a

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.8, 2.9, 2.10

## TABLICA 4TR




### Wyposażenie tablicy 4TR

**pole nr 1**  
1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/32 A  
3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C  
2 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC

**pole nr 2**  
1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC  
1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 C 10/0,03 A/AC  
1 x wyłącznik różnicowy typu F 364 25/0,03 A/AC  
3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C  
1 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B16

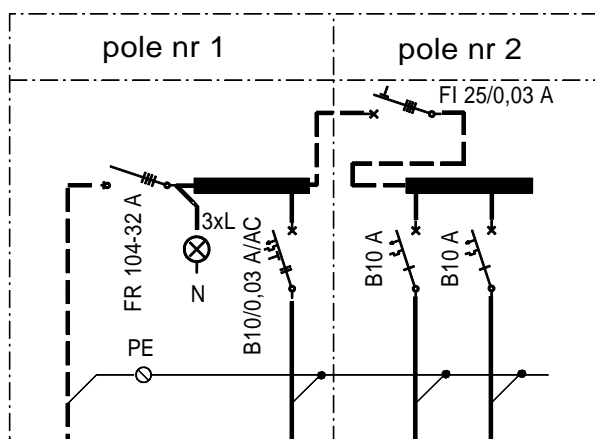
**pole nr 3**  
5 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10  
1 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B16

UWAGA: Na wyposażenie tablicy jw. zastosowano aparaturę f-my ABB

 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Dorota Krzyzanowska 33-100 TARNÓW, UL TUCHOWSKA 25a tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie	
PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK	NR.UPRAWNIENI: upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAP/IE/4843/01	PODPIS:	CZĘŚĆ: BRANZA: ELEKTRYKA
SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA	NR.UPRAWNIENI: NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAP/IE/0178/03	NAZWA RYSUNKU SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTR. TABLICA ROZDZIELCZA 4TR	
		SKALA: październik 2008 r	NR. RYSUNKU: 6



# TABLICA ROZDZIELCZA 5TR



włz YDY 5 x 6 mm<sup>2</sup> z tablicy TG  
l = 56 m

2 x DY 1,5 + DY 2,5 / RVKL 15/pt

3 x DY 2,5 / RVKL 18/pt

3 x DY 2,5 / RVKL 18/pt

26 szt  
1,9 kW

8 szt  
10A

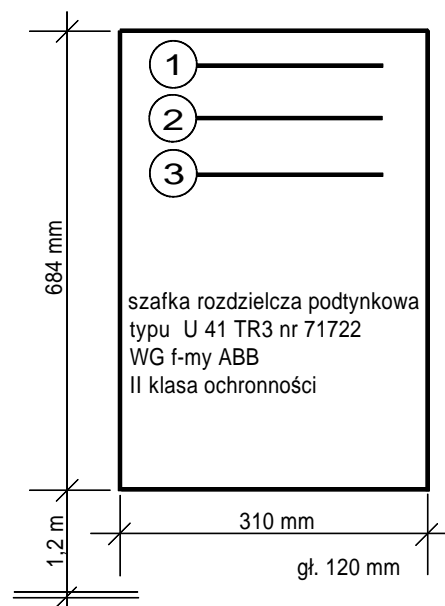
8 szt  
10A

obw. ośw. pom. nr 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.15, 2.16, 2.17

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.18, 2.19, 2.20

# TABLICA 5TR



## Wyposażenie tablicy 5TR

### pole nr 1

- 1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/32 A
- 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
- 1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC

### pole nr 2

- 1 x wyłącznik różnicowy typu F 364 25/0,03 A/AC
- 2 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10

### pole nr 3

rezerwa


## Tablica 5TR

Pz = 3,5 kW

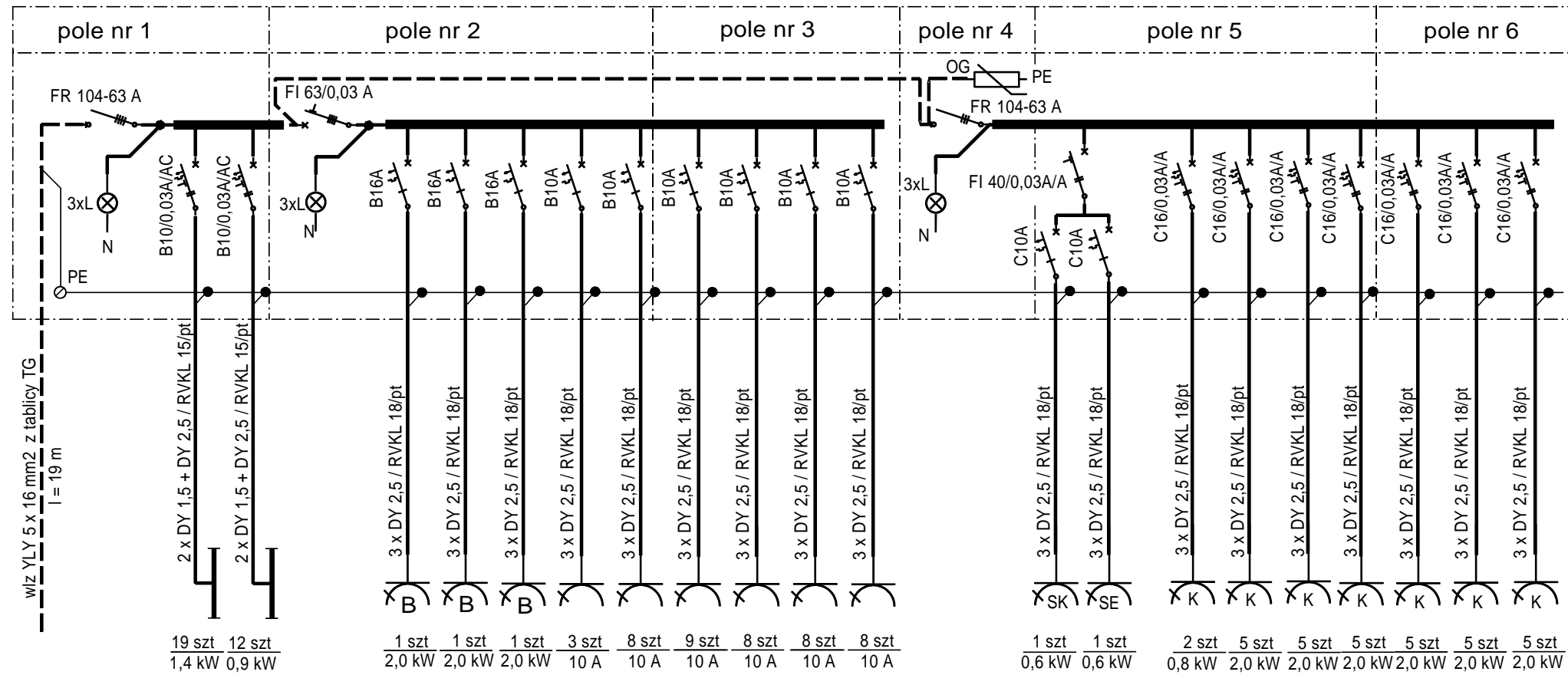
Psz = 2,8 kW

Isz = 4,2 A

UWAGA: Na wyposażenie tablicy jw. zastosowano aparaturę f-my ABB

	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Dorota Krzyzanowska 33-100 TARNOW, UL TUCHOWSKA 25a tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie	
	PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK	PODPIS:	CZEŚĆ:	BRANŻA: ELEKTRYKA
NR. UPRAWNIENI: upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAP/IE/4843/01			NAZWA RYSUNKU SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTR. TABLICA ROZDZIELCZA 5TR	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA			SKALA:	DATA: październik 2008 r
NR. UPRAWNIENI: NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAP/IE/0178/03			NR. RYSUNKU: 7	

## TABLICA ROZDZIELCZA 6TR



wiz YLY 5 x 16 mm<sup>2</sup> z tablicy TG  
l = 19 m

obw. ośw.pom. nr 2.13, 2.13a, 2.14

obw. ośw.pom. nr 2.12

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 2.12

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 2.13

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 2.14

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.11

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.12

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.13, 2.13a

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.13

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.14

obw. gniazd 230 V pom. nr 2.14

obw. zasilania szafy SK (GPD) pom. nr 2.14

obw. zasilania serwera SE (GPD) pom. nr 1.6a

obw. gniazd DATA pom. nr 2.12

obw. gniazd DATA pom. nr 2.13

obw. gniazd DATA pom. nr 2.13

obw. gniazd DATA pom. nr 2.13

obw. gniazd DATA pom. nr 2.14

obw. gniazd DATA pom. nr 2.14

obw. gniazd DATA pom. nr 2.14

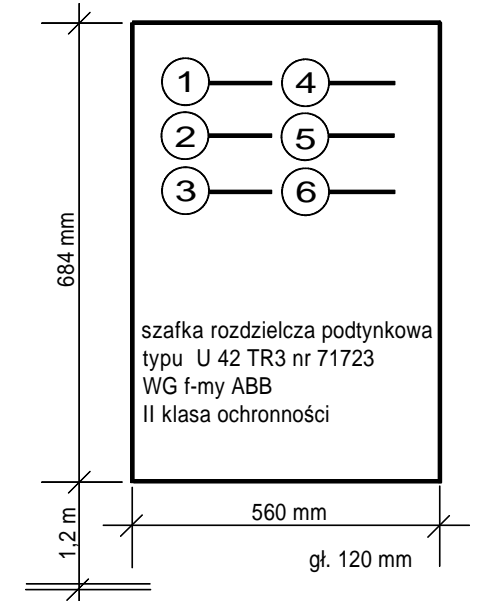
### Tablica 6TR

Pz = 26,7 kW

Psz = 21,4 kW

Isz = 32,5 A

### TABLICA 6TR



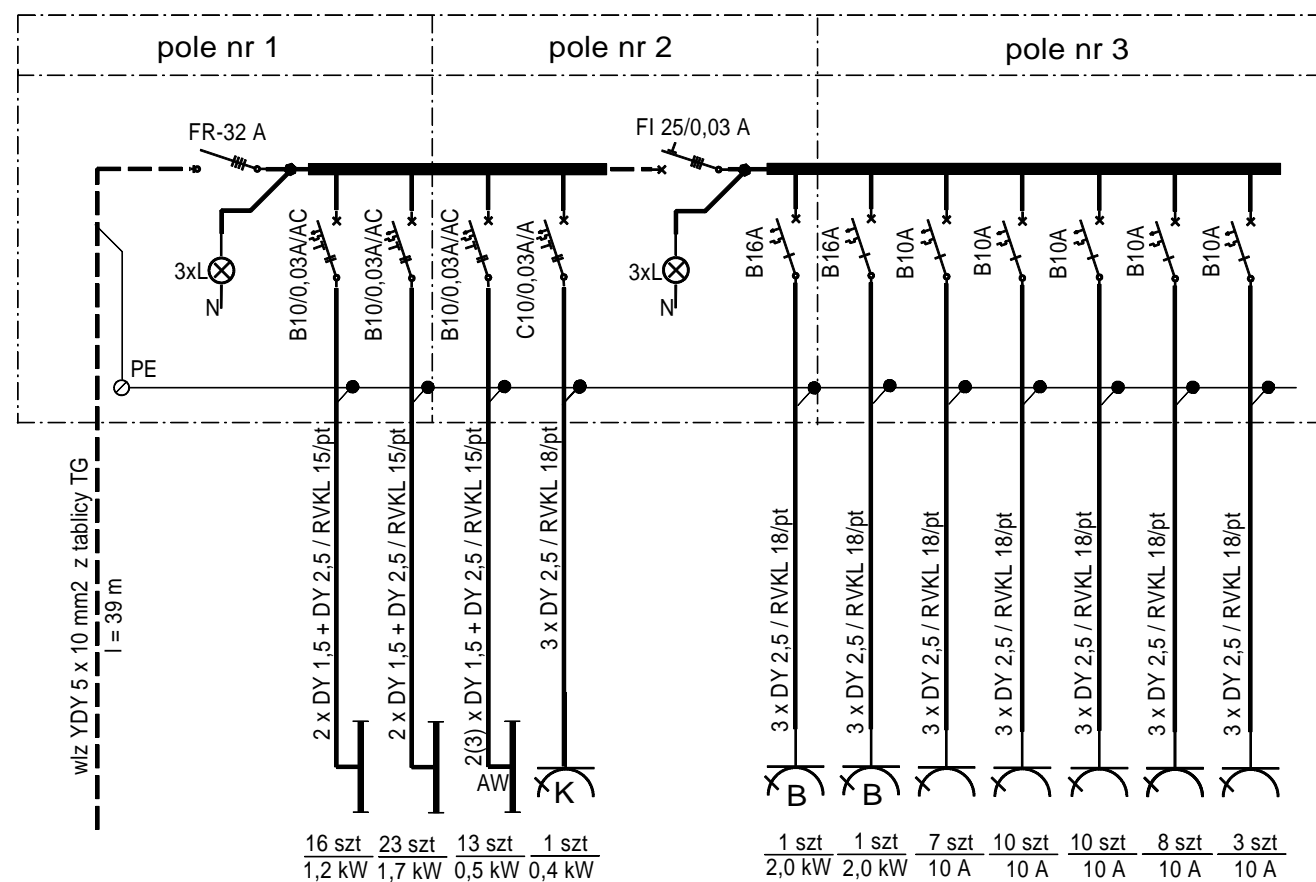
### Wyposażenie tablicy 6TR

- pole nr 1**
- 1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/63 A
  - 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
  - 2 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC
- pole nr 2**
- 1 x wyłącznik różnicowy typu F 364 63/0,03 A/AC
  - 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
  - 2 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10
  - 3 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B16
- pole nr 3**
- 4 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10
- pole nr 4**
- 1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/63 A
  - 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
  - 1 x kpl. ogranicznik przepięć typu DEHN quard
- pole nr 5**
- 1 x wyłącznik różnicowy typu F 362 40/0,03 A/AC
  - 2 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - C10
  - 4 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - C16
- pole nr 6**
- 3 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - C16

UWAGA: Na wyposażenie tablicy jw. zastosowano aparaturę f-my ABB

 <b>AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> architekt Dorota Krzyzanowska 33-100 TARNÓW, UL TUCHOWSKA 25a tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie	
PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK	NR.UPRAWNIENI: upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAPI/E/4843/01	PODPIS:	CZĘŚĆ: BRANZA: <b>ELEKTRYKA</b>
SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA	NR.UPRAWNIENI: NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAPI/E/0178/03	NAZWA RYSUNKU: <b>SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTR.                  TABLICA ROZDZIELCZA 6TR</b>	
SKALA:		DATA: październik 2008 r.	NR. RYSUNKU:

## TABLICA ROZDZIELCZA 7TR



### Tablica 7TR

**Pz = 11,6 kW**  
**Psz = 9,3 kW**  
**Isz = 14,1 A**

obw. ośw.pom. nr 3.3, 3.4

obw. ośw.pom. nr 3.5, 3.6, 3.7, 3.7a

obw. ośw.pom. nr 3.8, 3.8a, 3.9, 3.10

obw. gniazd 230 V DATA pom. nr 3.7

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 3.7a

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 3.9

obw. gniazd 230 V pom. nr 3.1, 3.2

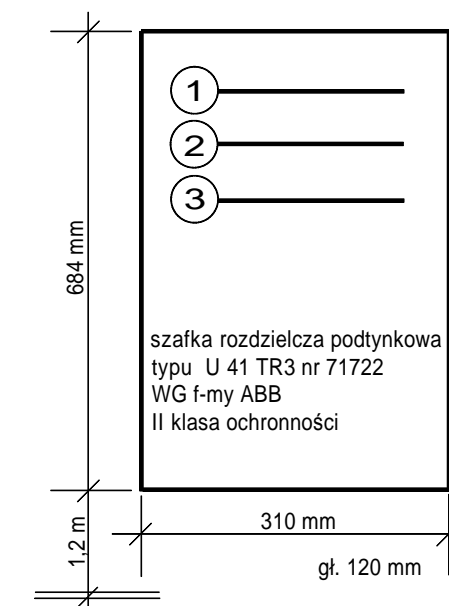
obw. gniazd 230 V pom. nr 3.3, 3.4

obw. gniazd 230 V pom. nr 3.5, 3.6

obw. gniazd 230 V pom. nr 3.7, 3.7a

obw. gniazd 230 V pom. nr 3.8, 3.9, 3.10

## TABLICA 7TR



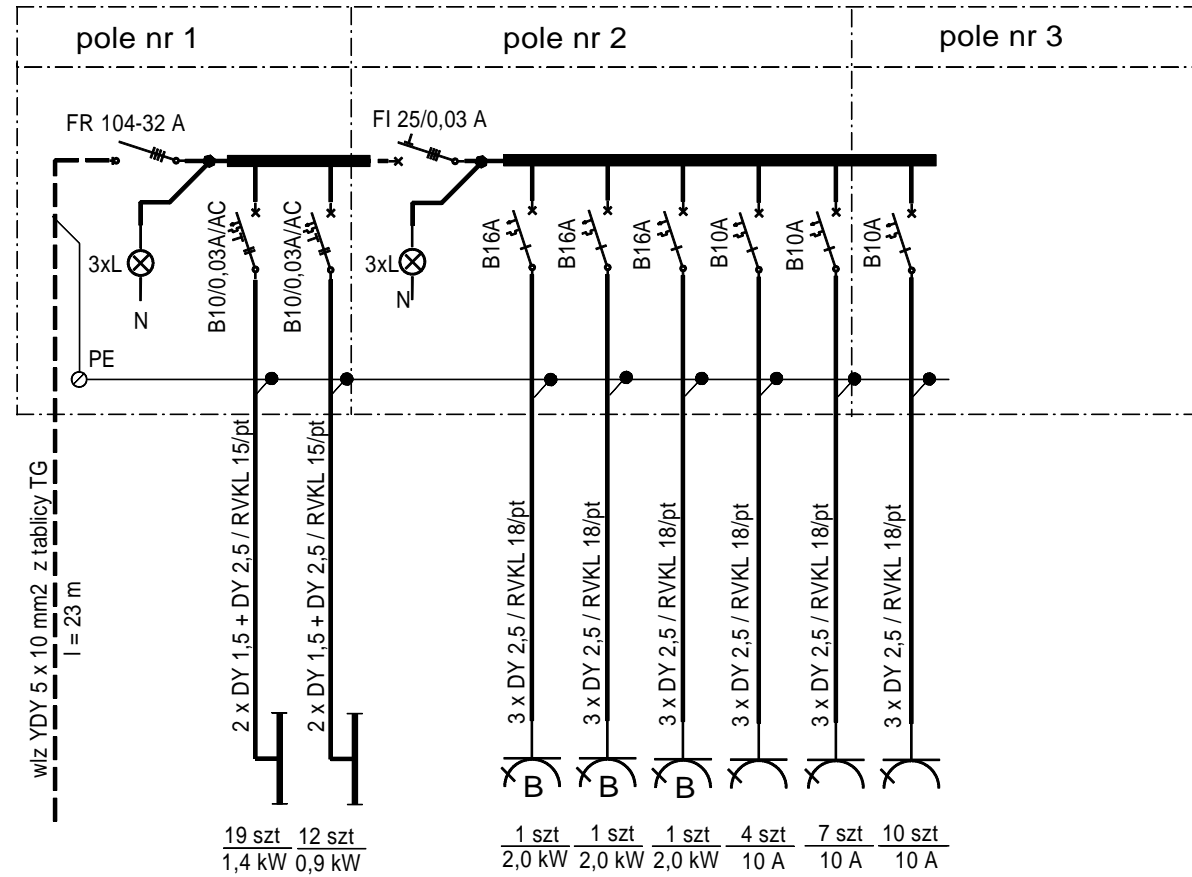
### Wyposażenie tablicy 7TR

- pole nr 1**
- 1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/32 A
  - 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
  - 2 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC
- pole nr 2**
- 1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC
  - 1 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 C 10/0,03 A/A
  - 1 x wyłącznik różnicowy typu F 364 25/0,03 A/AC
  - 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
  - 1 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B16
- pole nr 3**
- 5 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10
  - 1 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B16

UWAGA: Na wyposażenie tablicy jw. zastosowano aparaturę f-my ABB

	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Dorota Krzyżanowska 33-100 TARNÓW, UL TUCHOWSKA 25a <small>tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl</small>	OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie
	PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK NR.UPRAWNIENI: upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAP/IE/4843/01	PODPIS: CZĘŚĆ:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA NR.UPRAWNIENI: NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAP/IE/0178/03	NAZWA RYSUNKU SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTR. TABLICA ROZDZIELCZA 7TR	
	SKALA:	DATA: październik 2008 r
		NR. RYSUNKU: 9

## TABLICA ROZDZIELCZA 8TR



### Tablica 8TR

$P_z = 10,4 \text{ kW}$   
 $P_{sz} = 8,3 \text{ kW}$   
 $I_{sz} = 12,7 \text{ A}$

obw. ośw.pom. nr 3.13, 3.13a, 3.14

obw. ośw.pom. nr 3.12

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 3.12

obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 3.13

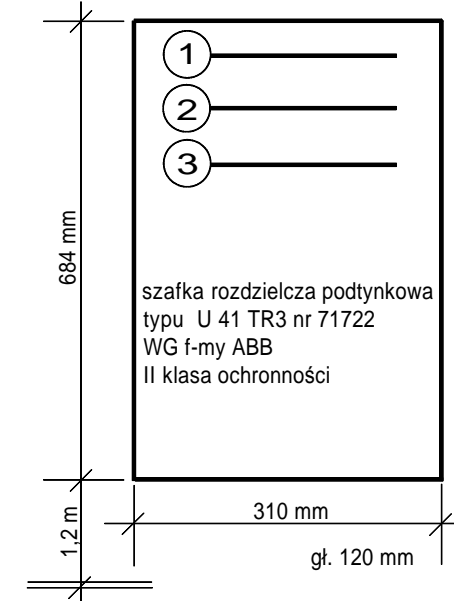
obw. zasilania podgrzewacza wody pom. nr 3.14

obw. gniazd 230 V pom. nr 3.11, 3.13a

obw. gniazd 230 V pom. nr 3.12

obw. gniazd 230 V pom. nr 3.13, 3.14


## TABLICA 8TR

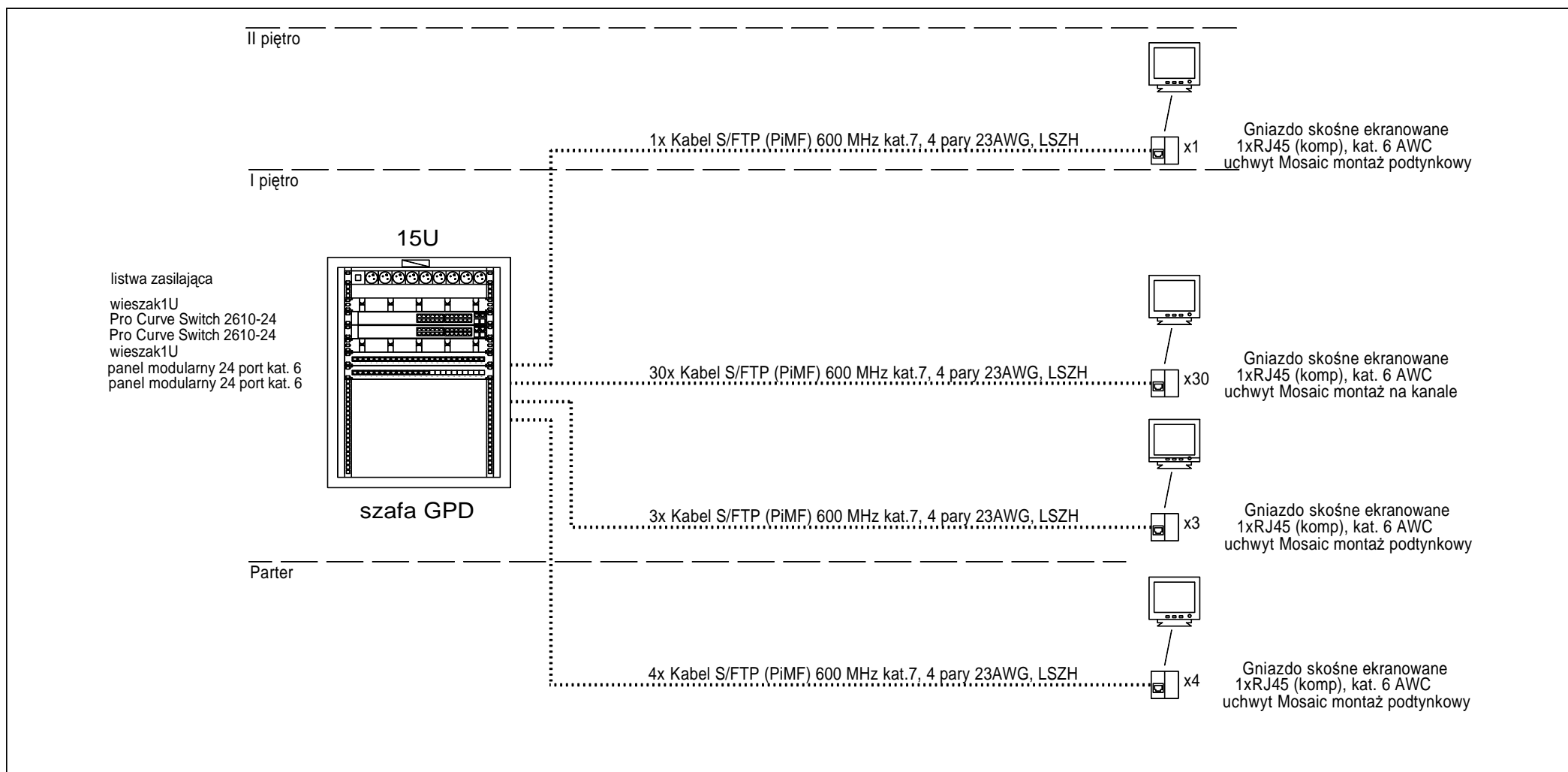



### Wyposażenie tablicy 8TR

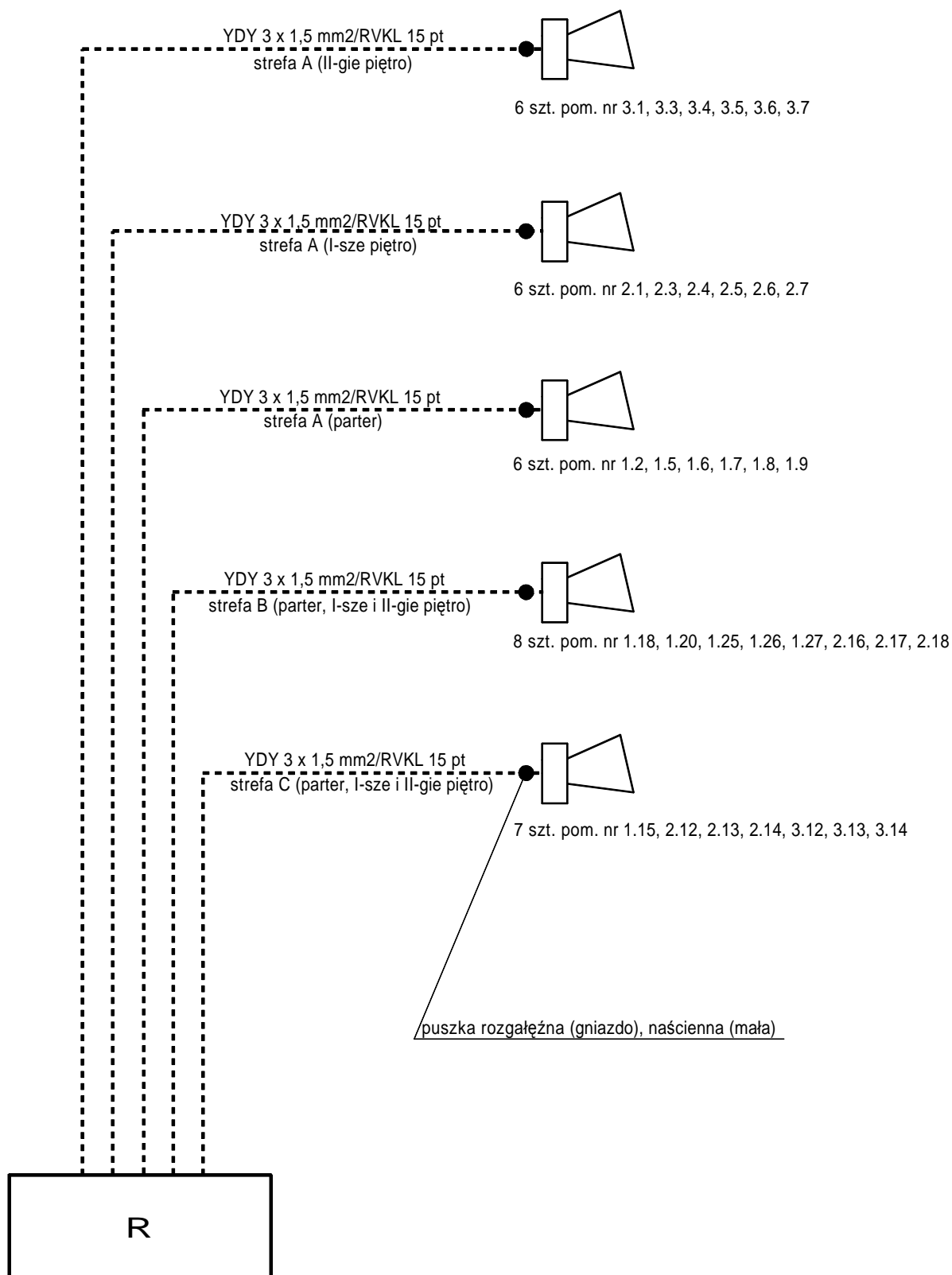
- pole nr 1**
- 1 x rozłącznik izolacyjny typu E 244/32 A
  - 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
  - 2 x wyłącznik różnicowo-nadpr. DS 951 B 10/0,03 A/AC
- pole nr 2**
- 1 x wyłącznik różnicowy typu F 364 25/0,03 A/AC
  - 3 x lampka sygnalizacyjna typu E 229 C
  - 2 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10
  - 3 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B16
- pole nr 3**
- 1 x wyłącznik nadprądowy typu S 271 - B10

UWAGA: Na wyposażenie tablicy jw. zastosowano aparaturę f-my ABB

	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Dorota Krzyżanowska 33-100 TARNÓW, UL TUCHOWSKA 25a tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie	
	PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK	PODPIS:	CZĘŚĆ: BRANŻA: ELEKTRYKA	NAZWA RYSUNKU SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ELEKTR. TABLICA ROZDZIELCZA 8TR
NR.UPRAWNIENI upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAP/IE/4843/01	SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA	NR.UPRAWNIENI NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAP/IE/0178/03	SKALA: DATA: październik 2008 r	NR. RYSUNKU: 10

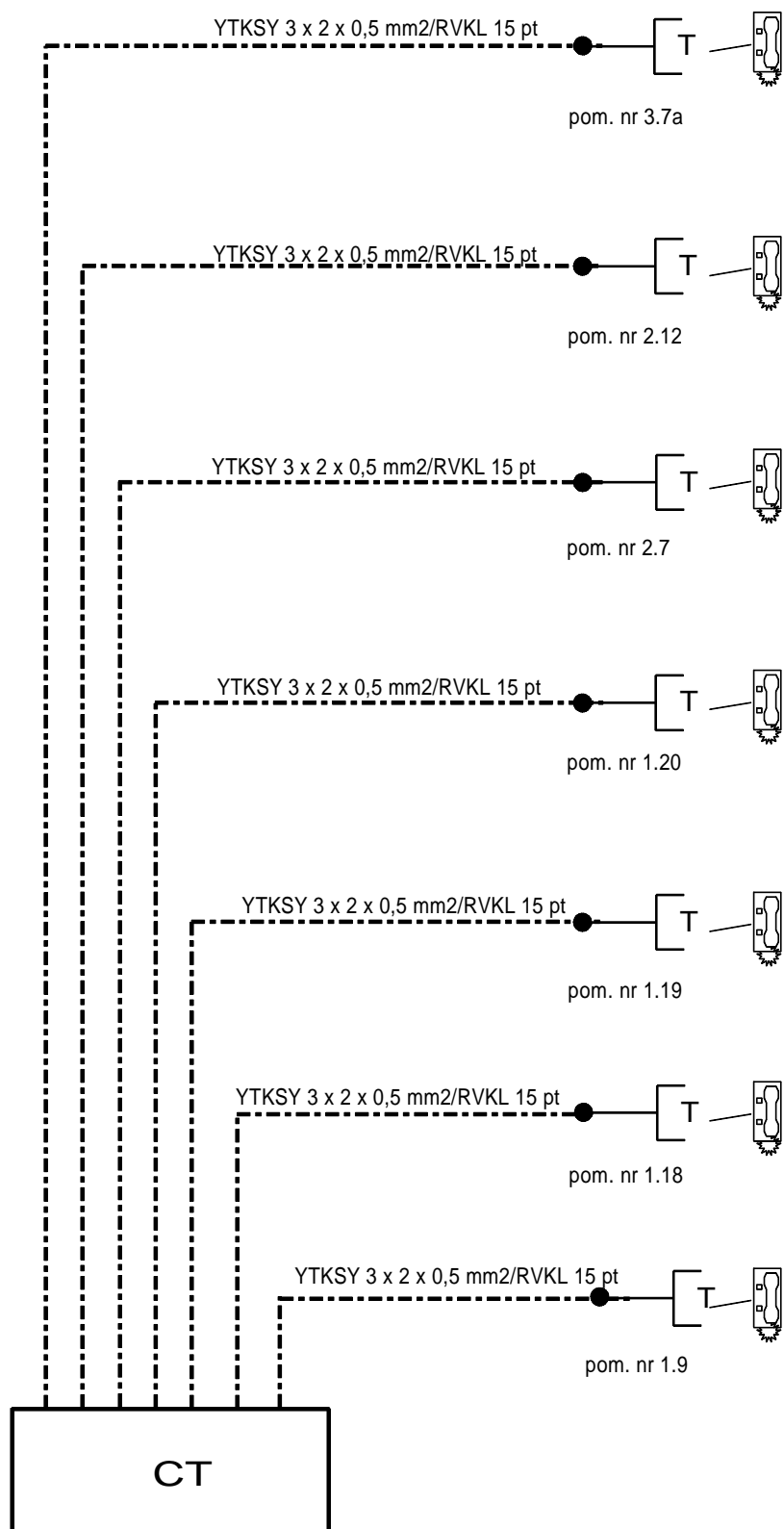


	<b>AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> architekt Dorota Krzyzanowska 33-100 TARNOW, UL TUCHOWSKA 25a <small>tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl</small>		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie		
	PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK	PODPIS:	CZEŚĆ: ELEKTRYKA	BRANZA: ELEKTRYKA	
NR.UPRAWNIEN upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAPI/E/4843/01	SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA		NAZWA RYSUNKU <b>SCHEMAT IDEOWY          OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO</b>		
NR.UPRAWNIEN NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAPI/E/0178/03	SKALA:	DATA: październik 2008 r	NR. RYSUNKU: 11		



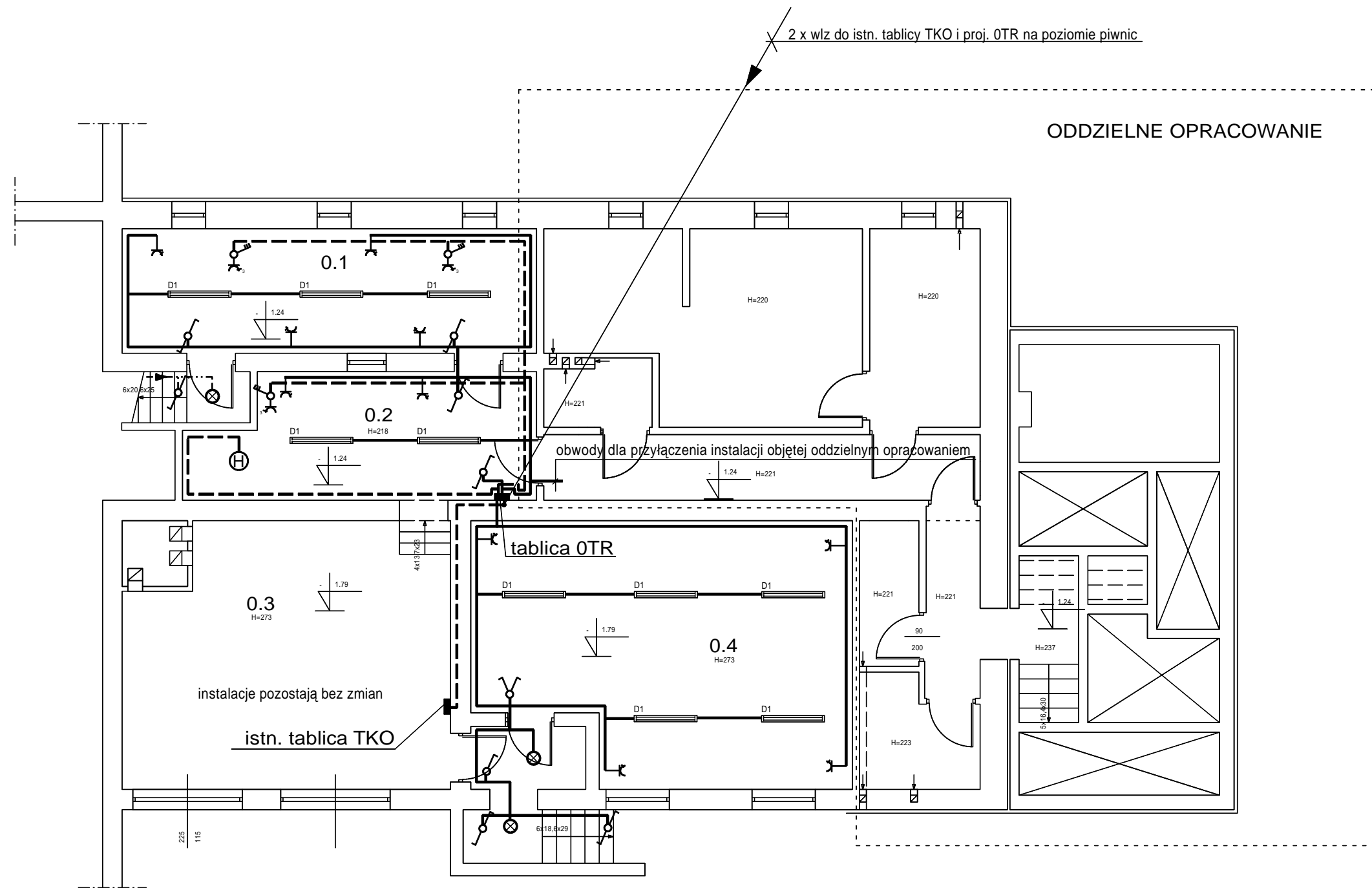
radiowzeź (wzmacniacz) pom. nr 1.19 parter

	<b>AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> architekt Dorota Krzyzanowska 33-100 TARNOW, UL TUCHOWSKA 25a tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie		
	PROJEKTOWAŁ: <b>inż. JERZY FLOREK</b>	PODPIS:	CZĘŚĆ: <b>ELEKTRYKA</b>	BRANŻA: <b>ELEKTRYKA</b>	
NR. UPRAWNIENI: upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAP/E/4843/01	SPRAWDZIŁ: <b>mgr inż. MARIAN STRZAŁA</b>		NAZWA RYSUNKU <b>SCHEMAT IDEOWY          INSTALACJI GŁOŚNIKOWEJ</b>		
NR. UPRAWNIENI: NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAP/IE/0178/03	SKALA:	DATA: październik 2008 r	NR. RYSUNKU: 12		














centrakla telefoniczna pom. nr 1.18 parter

	<b>AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> architekt Dorota Krzyzanowska 33-100 TARNOW, UL TUCHOWSKA 25a <small>tel/fax (014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdk@wp.pl</small>		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie		
	PROJEKTOWAŁ: <b>inż. JERZY FLOREK</b>	PODPIS:	CZĘŚĆ: <b>ELEKTRYKA</b>	BRANZA: <b>ELEKTRYKA</b>	
NR. UPRAWNIENI: upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektrycznych MAP/E/4843/01	SPRAWDZIŁ: <b>mgr inż. MARIAN STRZAŁA</b>		NAZWA RYSUNKU <b>SCHEMAT IDEOWY          INSTALACJI TELEFONICZNEJ</b>		
NR. UPRAWNIENI: NBUA-7342/97/98 w zakresie instal. i sieci elektrycznych MAP/IE/0178/03	SKALA:		DATA: październik 2008 r	NR. RYSUNKU: 13	




ODDZIELNE OPRACOWANIE

### OZNACZENIA

-  instalacja napięcia 400 V - obwód 3-fazowy
-  instalacja napięcia 230 V - obwód 1-no fazowy
-  instalacja napięcia 230 V - wydzielony obwód oświetlenia komunikacyjnego
-  oprawa typu CO1 236 EVG, 2x36W, nastropowa IP65
-  oprawa typu PF-75-BL nr kat. 210601 wg ES-SYSTEM lub wg Inwestora
-  wyłącznik 1-bieg
-  wyłącznik grupowy
-  wyłącznik grupowy
-  gniazdo wtykowe 230 V - ogólne
-  gniazdo wtykowe 400 V - ogólne
-  hydrofor

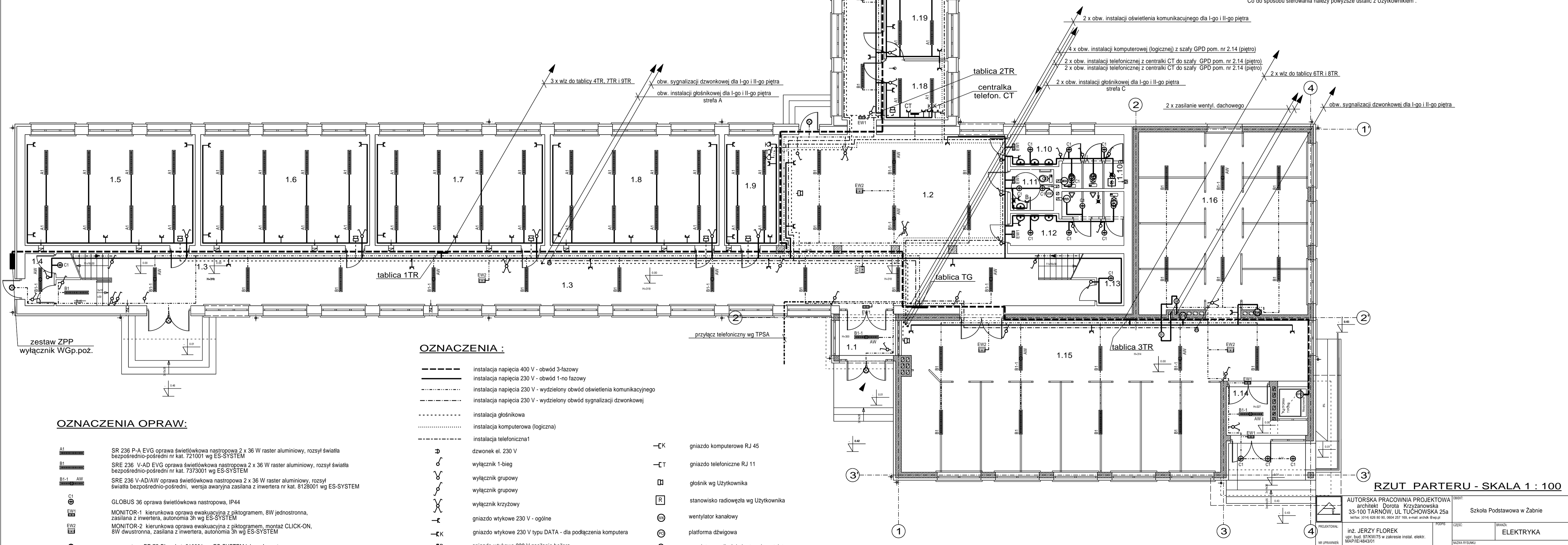
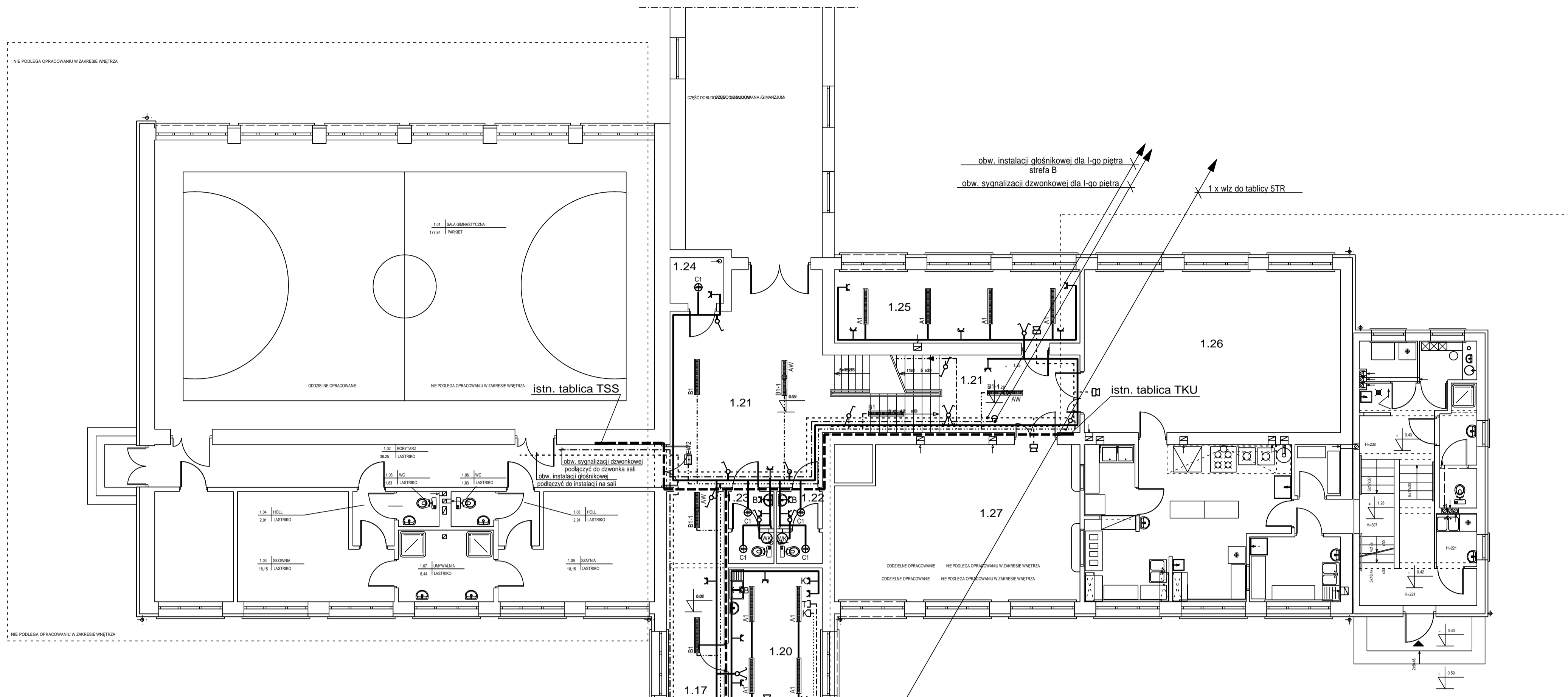
WYKAZ POMIESZCZEŃ			
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW. m2
0.1	Pom. techniczne	Terakota	21,81
0.2	Pom. techniczne	Istniejąca	17,37
0.3	Kotłownia	Istniejąca	35,16
0.4	Magazyn	Terakota	39,13
RAZEM			113,47

### RZUT PIWNIC - skala 1:100

	<b>AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> architekt Dorota Krzyżanowska 33-100 TARNÓW, UL TUCHOWSKA 25a tel/fax: 014) 626 80 90, 0604 257 169, e-mail: archdtk@wp.pl		OBIEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie	
	PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK upr. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektr. MAP/IE/4843/01	PODPIS	CZĘŚĆ: ELEKTRYKA	BRANŻA: ELEKTRYKA
NR UPRAWNIENI:	NAZWA RYSUNKU: PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH			NR RYS.:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA NBUA-7342/97/98 w zakresie sieci i instal. elektr. MAP/IE/0178/03	NR UPRAWNIENI:	SKALA: 1:100	DATA: październik 2008r.	NR RYS.: 14



WYKAZ POMIESZCZEN			
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW. m <sup>2</sup>
1.1	Wiatrołap	Płytki gresowe	7,51
1.2	Hall+kl. schodowa	Istniejąca	116,75
1.3	Korytarz+kl. schodowa	Istniejąca	101,21
1.4	Wiatrołap	Istniejąca	4,28
1.5	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	49,84
1.6	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	49,84
1.7	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	49,84
1.8	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	49,84
1.9	Gabinet	Wykładzina PCW	16,07
1.10	Wc dziewcząt	Terakota	11,72
1.10a	Pom. porządkowe	Terakota	1,45
1.11	Wc niepełnosprawnych	Terakota	4,87
1.12	Wc chłopców	Terakota	13,11
1.13	Schówek	Istniejąca	3,75
1.14	Wiatrołap	Płytki gresowe	8,37
1.15	Szatnia	Płytki gresowe	143,22
1.16	Szatnia	Płytki gresowe	81,67
1.17	Korytarz	Istniejąca	33,85
1.18	Sekretariat	Wykładzina PCW	10,03
1.19	Gabinet dyrektora	Wykładzina PCW	17,82
1.20	Pedagog szkolny	Wykładzina PCW	16,63
1.21	Hall + kl. schodowa	Istniejąca	62,41
1.22	Wc personelu męski	Terakota	4,13
1.23	Wc personelu żeński	Terakota	4,13
1.24	Magazynek	Terakota	3,30
1.25	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	22,27
1.26	Świetlica	Wykładzina PCW	51,48
1.27	Jadalnia	Terakota	32,57
RAZEM			971,96



- OZNACZENIA :**
- — — — — instalacja napięcia 400 V - obwód 3-fazowy
  - — — — — instalacja napięcia 230 V - obwód 1-no fazowy
  - — — — — instalacja napięcia 230 V - wydzielony obwód oświetlenia komunikacyjnego
  - — — — — instalacja napięcia 230 V - wydzielony obwód sygnalizacji dzwonekowej
  - — — — — instalacja głośnikowa
  - — — — — instalacja komputerowa (logiczna)
  - — — — — instalacja telefoniczna
  - ⊞ dzwonek el. 230 V
  - ⊞ wyłącznik 1-bieg
  - ⊞ wyłącznik grupowy
  - ⊞ wyłącznik grupowy
  - ⊞ wyłącznik krzyżowy
  - ⊞ gniazdo wtykowe 230 V - ogólne
  - ⊞ gniazdo wtykowe 230 V typu DATA - dla podłączenia komputera
  - ⊞ gniazdo wtykowe 230 V zasilanie bojlera
  - ⊞ gniazdo komputerowe RJ 45
  - ⊞ gniazdo telefoniczne RJ 11
  - ⊞ głośnik wg Użytkownika
  - ⊞ stanowisko radiowęzła wg Użytkownika
  - ⊞ wentylator kanałowy
  - ⊞ platforma dźwiękowa
  - ⊞ regulator prędkości obrotowej wentylatora

- OZNACZENIA OPRAW:**
- SR 236 P-A EVG oprawa świetłokowa nastropowa 2 x 36 W raster aluminiowy, rozsył światła bezpośrednio-pośredni nr kat. 721001 wg ES-SYSTEM
  - SRE 236 V-AD EVG oprawa świetłokowa nastropowa 2 x 36 W raster aluminiowy, rozsył światła bezpośrednio-pośredni nr kat. 737001 wg ES-SYSTEM
  - SRE 236 V-ADAW oprawa świetłokowa nastropowa 2 x 36 W raster aluminiowy, rozsył światła bezpośrednio-pośredni, wersja awaryjna zasilana z inwertera nr kat. 8126001 wg ES-SYSTEM
  - GLOBUS 36 oprawa świetłokowa nastropowa, IP44
  - MONITOR-1 kierunkowa oprawa ewakuacyjna z piktogramem, 8W jednostronna, zasilana z inwertera, autonomia 3h wg ES-SYSTEM
  - MONITOR-2 kierunkowa oprawa ewakuacyjna z piktogramem, montaż CLICK-ON, 8W dwustronna, zasilana z inwertera, autonomia 3h wg ES-SYSTEM
  - oprawa typu PF-75-BL nr kat. 210601 wg ES-SYSTEM lub wg Inwestora

**RZUT PARTERU - SKALA 1 : 100**

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA  
architekt Dorota Krzyżanowska  
33-100 TARNÓW, UL. TUCHOWSKA 25a  
tel/fax: 0141 628 80 80, 0604 257 169, e-mail: arch@pwp.pl

PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK  
UPR. bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektr.  
MAP/IE/484301

SPRACOWAŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA  
NBUA-7342/97/98 w zakresie sieci i instal. elektr.  
MAP/IE/6178/03

PROJEKT: Szkoła Podstawowa w Żabnie

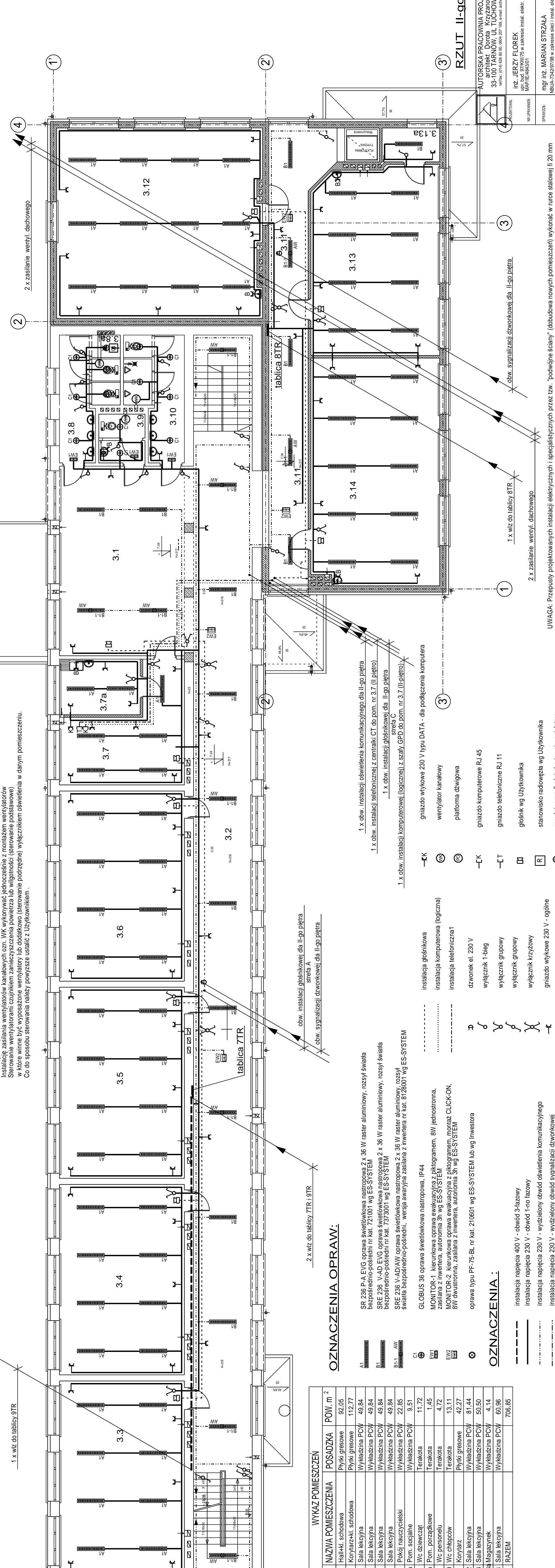
TEMAT: ELEKTRYKA

PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

SKALA: 1:100 DATA: październik 2008r.

UWAGA: Przepusty projektowanych instalacji elektrycznych i specjalistycznych przez tzw. "podwójne ściany" (dobudowa nowych pomieszczeń) wykonać w rurce stalowej fi 20 mm

UWAGI: Z uwagi na brak elementów wyposażenia pomieszczeń (ławki, biurka, szafy i inne) na budowie zwerifikować wydaną niniejszym rysunkiem lokalizację gniazd wykonywanych 230 V z Użytkownikiem  
 Gniazda wykonywane 230 V ozn. indeksem B przeznaczone dla zasilania podgrzewaczy wody  
 - szczegółową ich lokalizację ustalić na budowie w porozumieniu z wykonawcą instalacji sanitarnych  
 Instalację zasilania wentylatorów kanalowych ozn. WK wykonywać jednocześnie z montażem wentylatorów  
 Sterowanie wentylatorami czujnikiem zanieczyszczenia powietrza lub wilgotności (sterowanie podstawowe)  
 w które winne być wyposażone wentylatory lub dodatkowo (sterowanie podrzędne) wyłącznikiem oświetlenia  
 Co do sposobu sterowania należy powyższe ustalić z Użytkownikiem.



**OZNACZENIA OPRAW:**

- SR 236 P-A EVG oprawa świetłokłkowa nastropowa 2 x 36 W raster aluminiowy, rozsył światła bezpośrednio-pośredni nr kat. 721001 wg ES-SYSTEM
- SRE 236 V-AD EVG oprawa świetłokłkowa nastropowa 2 x 36 W raster aluminiowy, rozsył światła bezpośrednio-pośredni nr kat. 7373001 wg ES-SYSTEM
- SRE 236 V-AD/AV oprawa świetłokłkowa nastropowa 2 x 36 W raster aluminiowy, rozsył światła bezpośrednio-pośredni, wersja awaryjna zasilana z inwertera nr kat. 8120001 wg ES-SYSTEM
- GLOBALUS 36 oprawa świetłokłkowa nastropowa, IP44
- MONITOR-1 kierunkowa oprawa ewakuacyjna z piktoogramem, 8W jednostromna, zasilana z inwertera, autonomia 3h wg ES-SYSTEM
- MONITOR-2 kierunkowa oprawa ewakuacyjna z piktoogramem, montaż CLICK-ON, 8W dwustronna, zasilana z inwertera, autonomia 3h wg ES-SYSTEM
- oprawa typu PF-75-BL nr kat. 210601 wg ES-SYSTEM lub wg inwestora

**OZNACZENIA:**

- instalacja napięcia 400 V - obwód 3-fazowy
- instalacja napięcia 230 V - obwód 1-no fazowy
- instalacja napięcia 230 V - wydzielony obwód oświetlenia komunikacyjnego
- instalacja napięcia 230 V - wydzielony obwód sygnalizacji dzwonekowej

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POW. m <sup>2</sup>
3.1	Heli-HkI, schodowa	Płytki gresowe	92,05
3.2	Korytarz+Kl. schodowa	Płytki gresowe	112,77
3.3	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	49,84
3.4	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	49,84
3.5	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	49,84
3.6	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	49,84
3.7	Pokój nauczycielski	Wykładzina PCW	22,85
3.7a	Pom. socjalne	Wykładzina PCW	9,51
3.8	Wc. dziewcząt	Terakota	11,72
3.8a	Pom. porządkowe	Terakota	1,45
3.9	Wc. personelu	Terakota	4,72
3.10	Wc. chłopców	Terakota	13,11
3.11	Korytarz	Płytki gresowe	42,27
3.12	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	81,44
3.13	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	50,50
3.13a	Magazynek	Wykładzina PCW	4,14
3.14	Sala lekcyjna	Wykładzina PCW	60,96
RAZEM			706,85

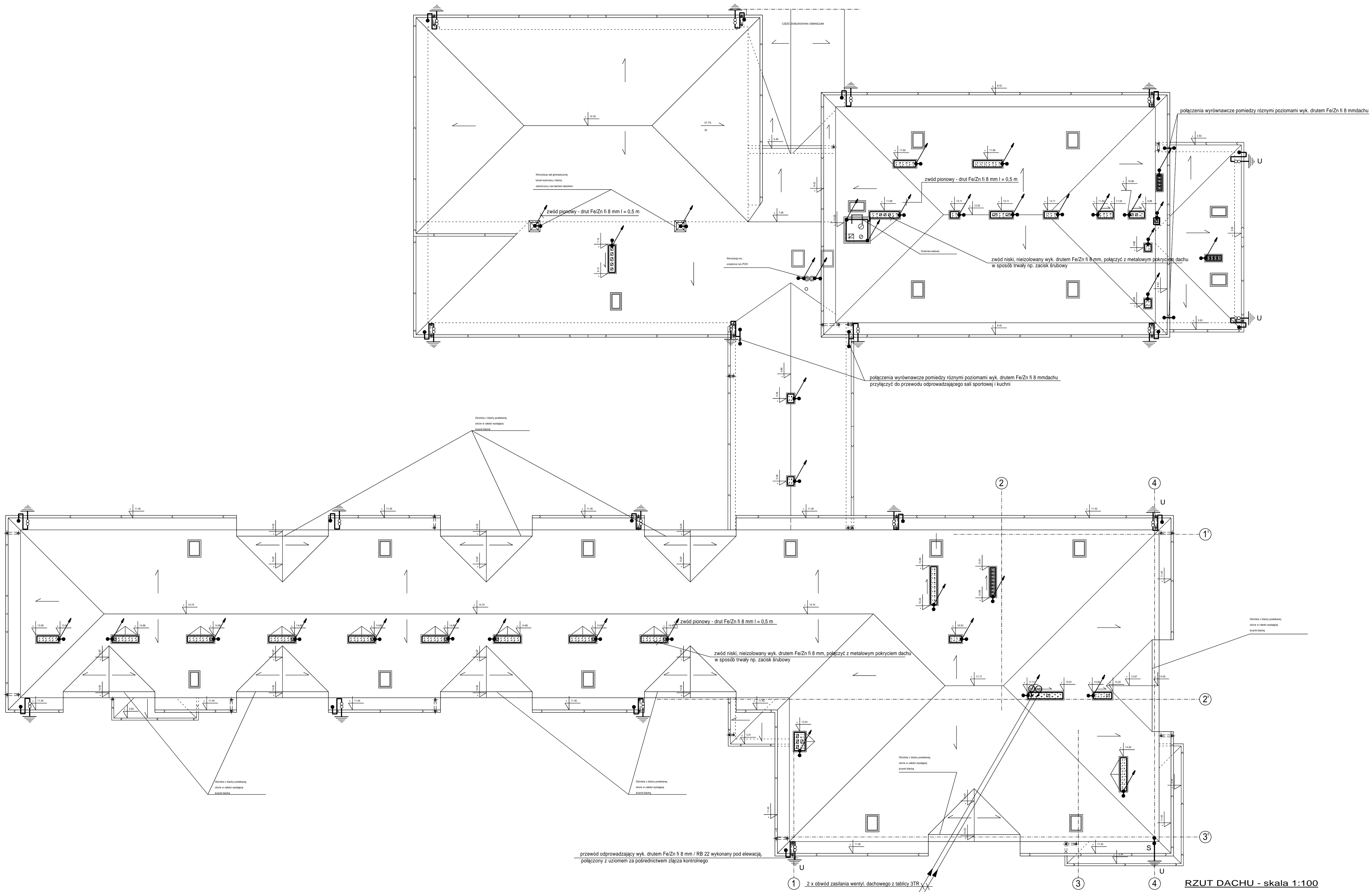
**WYKAZ POMIESZCZEŃ**

**RZUT II-go PIĘTRA - SKALA 1 : 100**

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Dorothea Krzyżanowska 33-100 TARNÓW, UL. TUCHOWSKA 25a tel/fax: (014) 628 80 90, 0648 257 169, e-mail: amoda@wp.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. JERZY FLOREK ul. Bud. 97/KW/75 w zakresie instal. elektr. MAP/IE/4843/01	PRACOWNIA Szkoła Podstawowa w Zabnie
INSTRUMENTAL nr uprawnień	SPRAWDZIŁ mgr inż. MARIAN STRZAŁA NB/IA-7342/97/08 w zakresie sieci i instal. elektr. MAP/IE/0175/03	SKALA 1:100	DATA październik 2008r.
NAZWA RYSUNKU ELEKTRYKA		CZĘŚĆ	

UWAGA: Przepusty projektowanych instalacji elektrycznych i specjalistycznych przez tzw. „podwójne ściany” (obudowa nowych pomieszczeń) wykonać w rurce stalowej fi 20 mm

obw. sygnalizacji dzwonekowej dla II-go piętra  
 1 x wiz do tablicy 8TR  
 2 x zasilanie wentyl. dachowego  
 2 x zasilanie wentyl. dachowego



UWAGA: Jako uziomy - ozn. indeksem U - wykorzystaj metalowe zbrojenie ław fundamentowych a w pozostałych przypadkach wykorzystaj dotychczasowy uziom po uprzednim stwierdzeniu (wykonaniu pomiarów) jego technicznej przydatności.  
 W przypadku praktycznej możliwości wykonać nowy uziom w miejscu dotychczasowego - ułóż płaskownik stalowy, ocynkowany typu Fe/Zn 4 x 25 mm lub wykonać uziomy pionowy wg. metody GALMAR  
 W miejscu oznaczonym indeksem S jako przewód odprowadzający wykorzystaj metalowe zbrojenie słupa.

RZUT DACHU - skala 1:100

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt Dariusz Kozłowski 33-100 TARNÓW, UL. TUCHOWSKA 25a tel/fax: 0141 628 81 90; 0604 257 180, e-mail: arh@wp.pl		PROJEKT: Szkoła Podstawowa w Zabnie CZĘŚĆ: ELEKTRYKA	
PROJEKTOWAŁ: inż. JERZY FLOREK NR UPRAWNIENI: MAP/IE/4843/01	WYKONAŁ: mgr inż. MARIAN STRZAŁA NBIA.7342/977/98 w zakresie sieci i instal. elek. MAP/IE/0178/03	NAZWA WYKON.: PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ SKALA: 1:100 DATA: październik 2008r.	NR RYS.: