



USŁUGI PROJEKTOWE I WYKONAWCZE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA

ul. Azaliowa 19/36, 98-220 Zduńska Wola, tel./fax (43) 823 81 19, tel. 501 032 852,

email: agnieszka.pietrzykowska@interia.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Temat / obiekt: Projekt przebudowy części I piętra Szkoły Podstawowej na Centrum Rekreacyjno-Szkoleniowe przy szkole w Kleczkowie Wielkim

Branża: ELEKTRYCZNA

OŚWIADCZENIE

Na podstawie Ustawy z dnia 7lipca1994r Prawo Budowlane tekst jednolity - Dz.U.nr 207 z dnia 05.12.2005r z późniejszymi zmianami w tym Ustawy z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy Prawo Budowlane Dz.U.Nr 93 – 2004r pkt 8 dot. art.20 ust.4

oświadczamy, że powyższy projekt budowlany jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Łódź, wrzesień 2007r

Branża	Projektant	Podpis
Elektryka	Mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska Upr. nr 67/01/WŁ	
Elektryka (Sprawdzenie)	Mgr inż. Krzysztof Grabowski Upr. nr LOD/0163/POWE/04	

Spis teczki

1. Ksero aktualnego zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB.....	3
2. Ksero decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych.....	5
3. Ksero decyzji o wpisie CROPUB.....	7
4. Opis techniczny.....	9
5. Część rysunkowa.....	12
6. Specyfikacja techniczna.....	14

O P I S T E C H N I C Z N Y

1. Zakres opracowania

W skład niniejszego opracowania wchodzi:

- wewnętrzna linia zasilająca
- rozdzielnia elektryczna
- oprawy oświetleniowe – oświetlenie ogólne oraz awaryjne
- instalacja gniazd wtykowych
- połączenia wyrównawcze

2. Wymagania dla urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające ich stosowanie jako materiałów budowlanych w Polsce, o ile przepisy nie stanowią inaczej.

UWAGA:

1. **Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi polskimi przepisami i normami.**
2. Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z załączonymi rysunkami oraz projektami innych branż.
3. Projekt jest chroniony prawem autorskim.
4. Zastosowanie przez wykonawcę materiałów i urządzeń zamiennych musi być zaakceptowane przez Inwestora, inspektorem nadzoru i projektanta instalacji elektrycznych.
5. Wszystkie proponowane przez Wykonawcę urządzenia i materiały zamienne muszą spełnić założone parametry techniczne i estetyczne (w tym gabaryty).
6. Po powstaniu rysunków z następnym indeksem, rysunki z wcześniejszymi indeksami tracą ważność.

3. Zasilanie.

Rozbudowywany i modernizowany fragment I piętra projektuje się zasilić z istniejącej najbliższej rozdzielni budynku szkoły którą należy rozbudować o zabezpieczenie projektowanego wlv-tu. Wewnętrzną linię zasilającą przewodem YDY 5x6mm² układanym w tynku i wprowadzić do projektowanej rozdzielni R1, którą należy sprefabrykować wg. rysunku 2.

4. Instalacja opraw oświetleniowych i gniazd wtykowych.

Przewiduje się niezależne systemy obwodów oświetleniowych i obwodów gniazd wtykowych. Wszystkie instalacje wykonane będą w układzie TN-S. Wszystkie gniazda muszą być

wyposażone w styk ochronny. Łączenie przewodów instalacyjnych w puszkach wykonać przy użyciu złączek WAGO.

We wszystkich miejscach gdzie wykonywane będą tynki lub montowane ściany gipsowo – kartonowe instalację należy wykonać jako podtynkową. W ścianach murowanych przewody układać na podłożu bezpośrednio, natomiast w ściankach G-K w karbowanych rurkach instalacyjnych, w przestrzeni międzyściennej. Projekt nie dopuszcza zastosowanie rur winidurowych prowadzonych na uchwytach natynkowo. Do wszystkich ścian stosować osprzęt podtynkowy. Osprzęt, w pomieszczeniach bez oświetlenia naturalnego, musi mieć podświetlenie. Osprzęt w pomieszczeniach wilgotnych i technicznych musi być w klasie minimum IP44.

Wszystkie kable i przewody będą z żyłami miedzianymi. Przewody obwodów oświetleniowych będą o przekroju minimum $1,5 \text{ mm}^2$, do gniazd minimum $2,5 \text{ mm}^2$ w izolacji 750V.

Gniazda wtykowe należy montować na wysokości 0,3m oraz w pomieszczeniach sanitarnych na wysokości 1,2m. Szczegóły pokazano na rysunkach.

Istniejące obwody gniazd wtykowych sprawdzić – dokonać pomiarów. W przypadku wyników negatywnych instalację doprowadzić do stanu zgodnego z obowiązującymi przepisami.

Założenia projektowe:

1. średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej:

- W pom. dydaktycznych 500lx
- W sanitariatach i szatniach nie mniej niż 150lx
- Korytarze 200lx.

Jednocześnie brano pod uwagę konieczność zachowania stosunku 1:3 wartości średniego natężenia oświetlenia między sąsiadującymi pomieszczeniami.

2. współczynnik zapasu: przyjęto dla słabego osadzania się brudu i łatwego dostępu 1,3

3. współczynniki odbicia ścian, sufitu i podłogi

- Sufitu 0,7
- Ścian 0,6
- Podłogi 0,2

5. barwa światła. We wszystkich oprawach należy zastosować świetlówki trójpasemowe o temperaturze barwowej 3000K

6. W projekcie zastosowano oprawy firmy ES System

Oświetlenie awaryjne realizowane będzie poprzez zastosowanie wkładów bateryjnych 1h w oprawach. Oświetlenie ewakuacyjne realizowane będzie przez oprawy ewakuacyjne z wbudowanymi bateriami i zainstalowanymi piktogramami.

5. Ochrona od porażień.

Ochronę od porażień zaprojektowano zgodnie z normą PN-IEC60364-4-41.

Instalacje elektryczne w remontowanym budynku pracują w układzie TNS (sieć 5-cio przewodowa). W rozdzielni głównej nn szyny N i PE są już rozdzielone. Obwody lub poszczególne odbiorniki chronione są wyłącznikami nadmiarowymi, dodatkowo grupowo

lub indywidualnie wyłącznikami różnicowo-prądowymi. Aparatura prod. f-my FAEL - LEGRAND.

Linie zasilającą zaprojektowano przewodem pięciorzędowym. Zabezpieczenia linii w istniejącym złączu budynku szkoły podstawą bezpiecznikową.

W rozdzielniach zastosować szynę wyrównawczą do której należy przyłączyć przewód PE rozdzielni, magistralny przewód PE, ochronniki przeciwprzepięciowe, konstrukcję budynku, metalowe rurociągi co, cwu, wod.-kan., kanały wentylacyjne.

6. Ochrony przepięciowej.

Aby ograniczyć nadmierny wzrost napięcia z powodu wyładowań atmosferycznych lub przepięć łączeniowych, przewiduje się zainstalowanie ochronników przepięciowych.

- na tablicach rozdzielczych, na prąd udarowy znamionowy 15 kA (III stopień).

W rozdzielniach ochronniki należy łączyć do szyny uziemiającej PE .

UWAGA :

Przyjmuje się, że wytrzymałość udarowa urządzeń jest 2 kV. W przypadku nie spełnienia tego warunku lub braku protokołu badań urządzeń na odporność udarową (informacja od Dostawcy) zaleca się indywidualną ochronę przepięciową (IV stopień).

Dotyczy to w szczególności unikalnych , bardzo drogich urządzeń.

7. Zestawienie obliczeń:

dobór zabezpieczeń – rozdzielnia R1

Pinośw=5999W

Pingniazd=9500W

$\Sigma P_{in}=15499W$

współczynnik jednoczesności: $k_{i\text{jośw}}=0,8$

współczynnik jednoczesności: $k_{i\text{jgniazd}}=0,1$

$P_{ob}=5749W$

$$I_o = \frac{P \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\Phi} = \frac{5,8 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,85} = 10A$$

należy dobrać zabezpieczenie 20A o charakterystyce gL/gG

dobór WLZ1 RG – R1 YDY 5x6 o obciążalności długotrwałej $I_{dd}=40A$, sposób ułożenia WLZ1 „A

$I_o \leq I_N \leq I_{dd}$

$10A \leq 20A \leq 40A$

WLZ dobrano prawidłowo

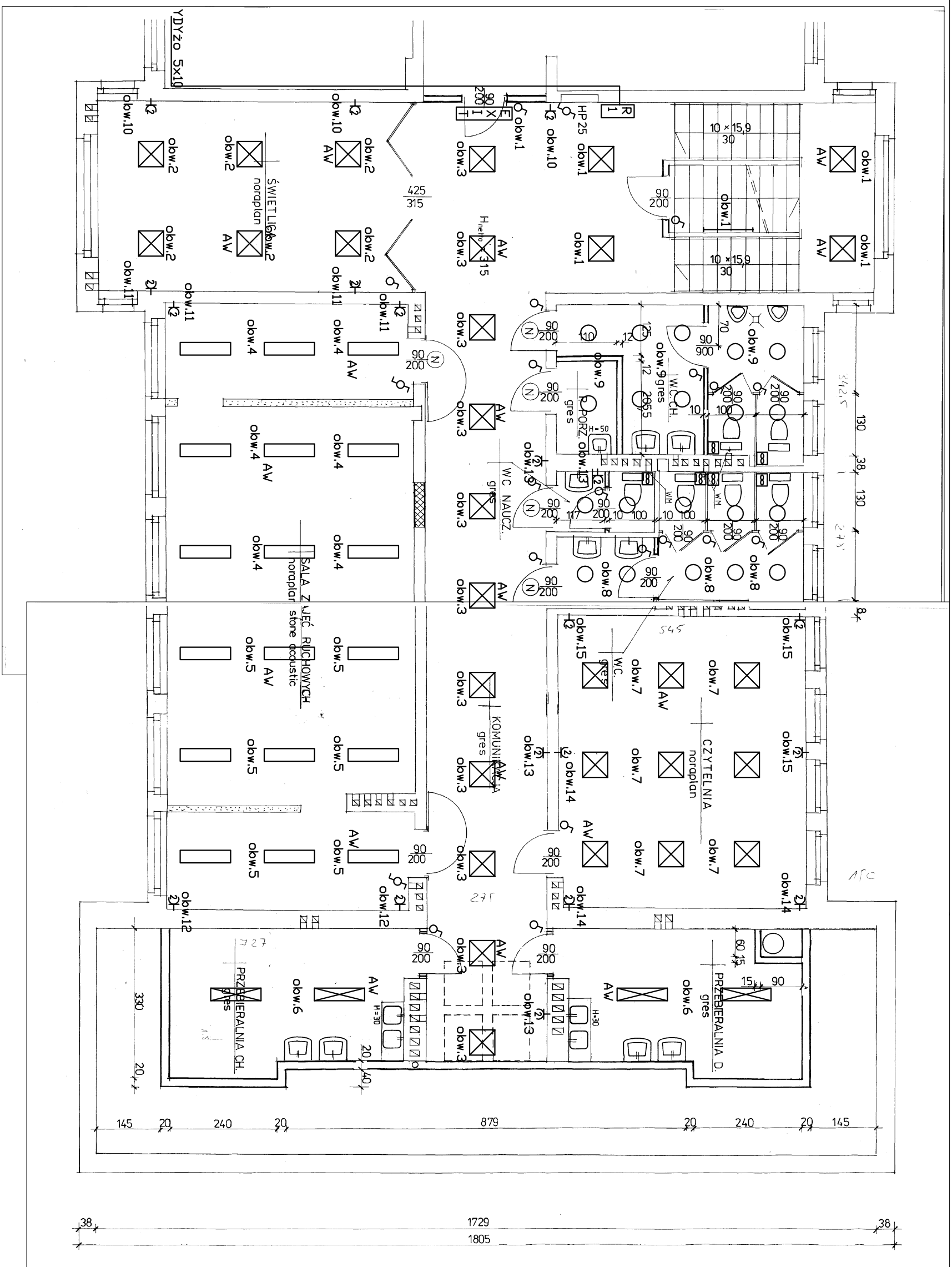
Spadek napięcia – WLZ1

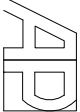
$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} = \frac{100 \cdot 5800 \cdot 20}{56 \cdot 6 \cdot 400^2} = 0,2\%$$

8. Spis rysunków.

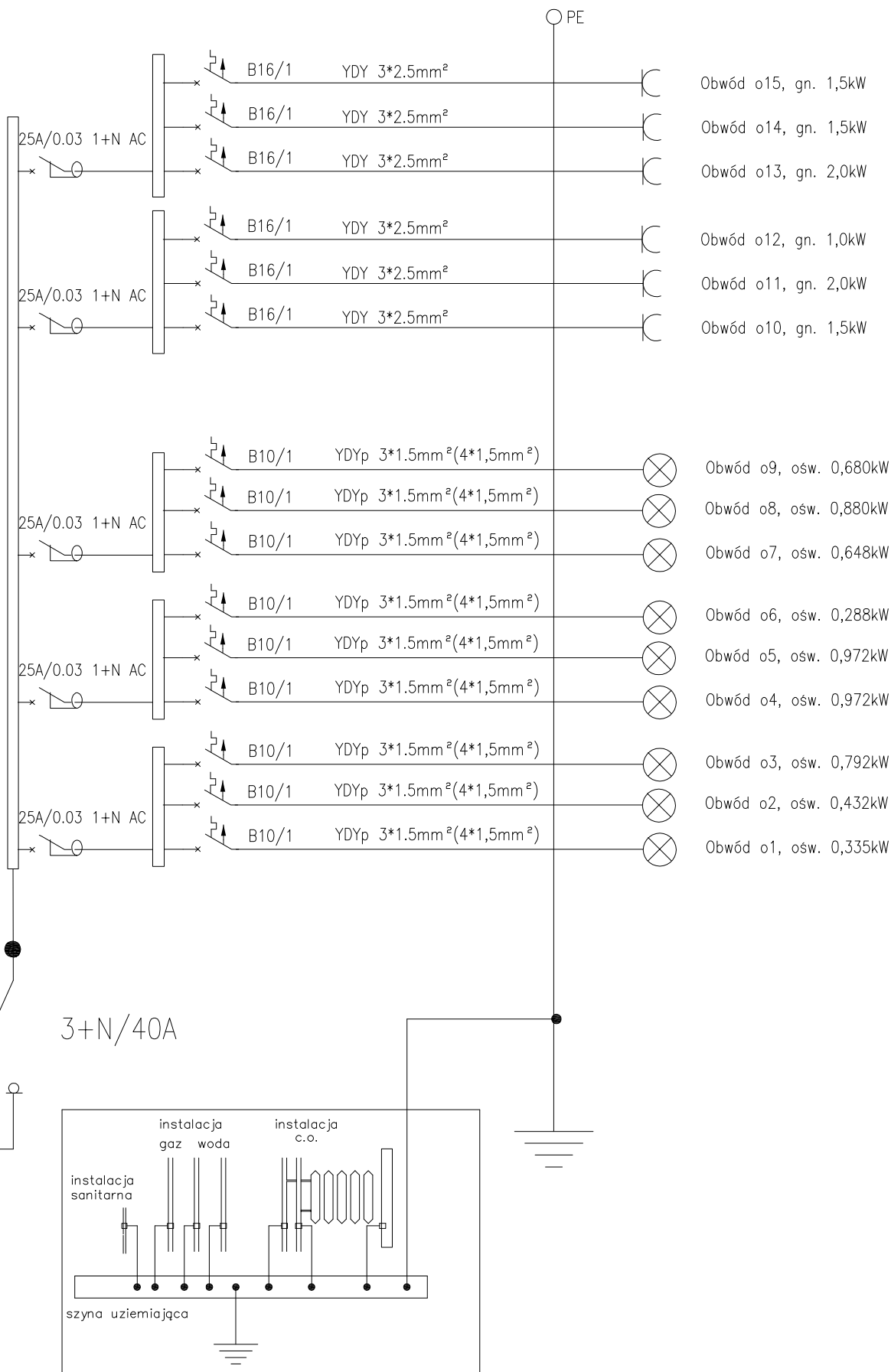
1. Rzut fragmentu I piętra


2. Schemat ideowy tablicy R1



 USŁUGI PROJEKTOWE I WYKONAWCZE Agnieszka Pietrzykowska 98-220 Zduńska Wola, ul. Azaliowa 19/36 tel/fax (0-43) 823-81-19, 501-032-892, agnieszka.pietrzykowska@interia.pl		temat rys.	Fragment rzutu I piętra
temat: PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa części I piętra szkoły podstawowej na centrum rekreacyjno-szkoleniowe przy szkole w Kliczkowie Wielkim		branża	ELEKTRYKA
lokalizacja Szkoła Podstawowa w Kliczkowie Wielkim		projektant	mgr inż. elekt. Agnieszka Pietrzykowska 67/01/Wk, LOD/IE/1026/02
inwestor Urząd Gminy Brzeziny		sprawdzający	mgr inż. elekt. Krzysztof Grabowski LOD/0163/PWOE/04, LOD/IE/6741/05
data:		wrzesień 2007	skala 1:100 nr rys. E1

R1
RWN 3x18
Pi=15,499W
Po=10kW



 USŁUGI PROJEKTOWE I WYKONAWCZE Agnieszka Pietrzykowska 98-220 Zduńska Wola, ul. Azaliowa 19/36 tel./fax (0-43) 823-81-19, 501-032-852, agnieszka.pietrzykowska@interia.pl	temat rys.	Schemat ideowy tablicy R1			
	branża	ELEKTRYKA			
temat: PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa części I piętra szkoły podstawowej na centrum rekreacyjno-szkoleniowe przy szkole w Kliczkowie Wielkim	projektant	mgr inż. elekt. Agnieszka Pietrzykowska 67/01/WŁ, ŁOD/IE/1026/02			
lokalizacja Szkoła Podstawowa w Kliczkowie Wielkim	sprawdzający	mgr inż. elekt. Krzysztof Grabowski LOD/0163/PWOE/04, ŁOD/IE/6741/05			
inwestor Urząd Gminy Brzeziny	data:	wrzesień 2007	skala -	nr rys.	E2