PROJEKT WYKONAWCZY

Temat:	Instalacja okablowania strukturalnego wraz z instalacją zasilającą sali komputerowej oraz instalacja zasilająca urządzenia technologiczne sali gastronomicznej w budynku szkoły w Murowanej Goślinie przy ul. Szkolnej 1
Adres:	Murowana Goślina, ul. Szkolna 1
Inwestor:	Zespół Szkół im. Dezyderego Chłapowskiego w Bolechowie ul. Obornicka 1 62-005 Owińska
Rodzaj opracowania:	Projekt wykonawczy
Branża:	elektryczna i teletechniczna
Opracował:	mgr inż. Ryszard Andrzejewski upr. nr 174/88/Pw MOLEX: APMPN 1051

Poznań, lipiec 2012 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1.Dane Ogólne 3
1.1.Zakres rzeczowy projektu 3
1.2.Podstawa opracowania 3
2. Założenia projektowe 3
3.Opis przyjętych w projekcie rozwiązań 3
3.1.Okablowanie poziome 3
3.2.Okablowanie pionowe 3
3.3.Zestawienie punktów elektryczno logicznych 4
3.4.Testowanie i pomiary 4
4. Zestawienie materiałów 4
1 Dane Ogólne 5
1.1 Zakres rzeczowy projektu 5
1.2 Podstawa opracowania 5
2 Instalacja elektryczna sali komputerowej.....5
3 Instalacja elektryczna sali gastronomicznej.....6
4 Ochrona przeciwporażeniowa. 7
5 Testowanie i pomiary 7

SPIS RYSUNKÓW

L1 Okablowanie strukturalne rzut I piętra 1:100
L2 Okablowanie strukturalne rzut II piętra 1:100
E1 Instalacje elektryczne rzut I piętra 1:100
E2 Instalacje elektryczne rzut parteru 1:100
E3 Instalacje elektryczne rozdzielnice 1:10

INSTALACJI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

1. Dane Ogólne

1.1. Zakres rzeczowy projektu

Przedmiotem niniejszego projektu jest instalacja okablowania strukturalnego sali komputerowej na I piętrze budynku przy szkoły w Murowanej Goślinie przy ul. Szkolnej 1.

Dokumentacja techniczna obejmuje instalację następujących urządzeń:

- pośredni punkt dystrybucyjny PPD1
- sieć logiczna UTP
- połączenie punktem dystrybucyjnym PD22

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą do wykonania niniejszej dokumentacji technicznej były:

- zlecenie Inwestora
- podkłady budowlane pomieszczeń budynku
- wytyczne zagospodarowania sali komputerowej
- normy: ANSI/EIA/TIA-586 wraz dodatkami TSB-36 i TSB-40, ISO 11801,
- załącznik nr 23 do rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 4 września 1997r „Wymagania techniczne na okablowanie strukturalne".
- PN-93/E-05009.

2. Założenia projektowe

- Ustala się, że stanowisko pracy będzie się składać z jednego gniazda logicznego z wkładką RJ45 kat.5+ nieekranowaną.
- Instalacja okablowania strukturalnego powinna spełniać wymagania kategorii 5+

3. Opis przyjętych w projekcie rozwiązań

System okablowania strukturalnego składać się będzie z okablowania poziomego i pionowego.

Całość okablowania będzie zrealizowana w standardzie kat.5+.

3.1. Okablowanie poziome

Okablowanie poziome sali komputerowej na I piętrze budynku I zbiegać się będzie w pośrednim punkcie dystrybucyjnym PD.

Składać się będzie z nieekranowanych modułów logicznych RJ45 kat.5+, kabli logicznych UTP kat.5+ i krosownic 24xRJ45 kat.5+.

Przewody prowadzić w rurach RL37 pod tynkiem do puszek podtynkowych i zakończyć modułami RJ45 kat.5+ 22,5x45.

W celu prowadzenia rurarzu może zachodzić konieczność zdemontowania i powtórnego montażu kaloryferów – 4 szt.

Każdemu stanowisku roboczemu należy nadać indywidualny symbol identyfikacyjny.

PD składać się będzie z szafki wiszącej 6U wyposażonej w 2 x Panel 24xRJ45 UTP kat.5+

3.2. Okablowanie pionowe

Pomiędzy PD i PP22 (istniejący punkt dystrybucyjny w sali komputerowej 22 na II piętrze) należy ułożyć przewód UTP kat. 5+ w RL16 w tynku i zakończyć po obu stronach na patch-panelach.

3.3. Zestawienie punktów elektryczno logicznych

W projekcie przewidziano 25 stanowisk komputerowych z możliwością dalszej rozbudowy.

3.4. Testowanie i pomiary

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić pomiary na zgodność wykonanej instalacji z kategorią 5+, a wydruki pomiarów załączyć do dokumentacji powykonawczej.

4. Zestawienie materiałów

LP.	SYMBOL	NAZWA	J.m.	ILOŚĆ
1	WZ-2733-01-S2-011	szafka wisząca 19” 6U 600x400	szt.	1
2	PID-00174	Panel 24xRJ45 UTP kat.5+	szt.	2
3	305-076	Zastaw śruba + koszyczek	szt.	3
4	16.1B.011.A1032	Mod Mosaic 22,5x45mm 1xRJ45 kątowy 568B, UTP, Powercat 6 Biały	szt.	25
5	PCD-00341-0E	Kabel krosowy RJ45 UTP linka kat.5+ 1m	szt.	25
6	39.A0360	Kabel UTP 4 pary kat.5+	m	600
7	0800 54	puszka podtynkowa pięciokrotna	szt.	10
8	0802 54	uchwyt pięciokrotny	szt.	10
9	0788 10	ramka pięciokrotna	szt.	10
10	0800 53	puszka podtynkowa trójkrotna	szt.	2
11	0802 53	uchwyt trójkrotny	szt.	2
12	0788 16	ramka trójkrotna	szt.	2
13	0801 26	puszka podtynkowa ośmiokrotna	szt.	1
14	0802 66	uchwyt ośmiokrotny	szt.	1
15	0788 37	ramka ośmiokrotna	szt.	1
16		Rura RL37	m	30
17		Rura RL20	m	24
18		Rura RL16	m	30
19		puszka podtynkowa 150x100	szt.	7
20		materiał pomocniczy 2,5%	kpl	1

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1 Dane Ogólne

1.1 Zakres rzeczowy projektu

Przedmiotem niniejszego projektu jest instalacja elektryczna sali komputerowej na I piętrze oraz sali gastronomicznej na parterze budynku przy szkoły w Murowanej Goślinie przy ul. Szkolnej 1.

Dokumentacja techniczna obejmuje następujące instalacje:

- instalacja elektryczna sali komputerowej
- instalacja elektryczna sali gastronomicznej

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą do wykonania niniejszej dokumentacji technicznej były:

- zlecenie Inwestora
- podkłady budowlane pomieszczeń budynków
- wytyczne zagospodarowania sali komputerowej
- wytyczne zagospodarowania sali gastronomicznej
- PN-93/E-05009
- PN-EN 12464-1:2003 (U)
- PN-84/E-02033

2 Instalacja elektryczna sali komputerowej

Ustala się, że stanowisko pracy będzie się składać z podwójnego gniazda zasilającego instalacji wydzielonej. Stosować puszki podtynkowe ujęte w projekcie okablowania strukturalnego, wyposażyć w gniazda elektryczne z blokadą LEGRAND nr kat. 0771 52. Instalację wykonać podtynkowo przewodem YDY 3x2,5.

Dla zasilenia urządzeń na stole pośrodku sali, należy ułożyć listwę podłogową dla ochrony przedłużacza podłączanego do gniazd ogólnego przeznaczenia.

W celu zasilenia rozdzielnicy TK należy w wolnym polu rozdzielni głównej RG na parterze zabudować rozłącznik bezpiecznikowy R303-25 i wyprowadzić przewód YDY 5x4 na I piętro.

Zestawienie materiałów:

LP.	SYMBOL	NAZWA	J.m.	ILOŚĆ
1		rozłącznik bezpiecznikowy R303 25A	szt.	1
2		przewód YDY 5x4	m	10
3		rozdzielnica RN 55 3x12	szt.	1
4		rozłącznik FR 304 100A	szt.	1
5		lampka sygnalizacyjna	szt.	3
6		wyłącznik różnicowoprądowy P312 B16 30mA A	szt.	7
				2
7		przewód YDY 3x2,5 (7 obwodów)	m	200
8	0771 14	Ggniazdo 16A/Z	szt.	52
9	0502 99	klucz do gniazda	szt.	50
10		puszka natynkowa podwójna	szt.	1

11	0300 93	listwa podłogowa 75x18 2m	szt.	2

3 Instalacja elektryczna sali gastronomicznej

Dotychczasowa instalacja elektryczna sali gastronomicznej miała swoje zabezpieczenia w rozdzielni głównej RG. W związku z nową aranżacją należy zdemontować zasilania 4 kuchenek przewodem YDY 5x4 oraz ich zabezpieczenia:

- wyłącznik różnicowoprądowy P304 40-30-AC - 2 szt
- wyłącznik nadmiarowy S303B20 - 4 szt

Pozostałe zabezpieczenia obwodów (oświetlenie, gniazda wtykowe) pozostawić bez zmian.

W wolnym polu rozdzielni głównej RG zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy R303-50 i z niego wyprowadzić WLZ przewodem YDY 5x16 w istniejącym korytku kablowym na korytarzu i dalej w tynku zasilającą rozdzielnię TG.

Z rozdzielni TG wyprowadzić 13 obwodów przewodami YDY 5(3)x2,5 w tynku i w posadzce do odbiorników technologicznych sali gastronomicznej. Przewody w posadzce prowadzić w rurach ochronnych RL25.

Dla odbiorników 3-fazowych pozostawić wypust z posadzki / ściany, dla odbiorników 1-fazowych zakończyć gniazdem 16A/Z.

Zestawienie materiałów:

LP.	SYMBOL	NAZWA	J.m.	ILOŚĆ
1		rozłącznik bezpiecznikowy R303 63A	szt.	1
2		przewód YDY 5x16	m	16
3		rozdzielnica RN 55 3x18	szt.	1
4		rozłącznik FR 304 100A	szt.	2
5		lampka sygnalizacyjna	szt.	3
6		wyłącznik różnicowoprądowy P312 B10 30mA AC	szt.	1
7		wyłącznik różnicowoprądowy P312 B16 30mA AC	szt.	2
8		wyłącznik różnicowoprądowy P312 B20 30mA AC	szt.	1
9		wyłącznik nadmiarowy S313B10	szt.	8
10		wyłącznik nadmiarowy S313B20	szt.	1
11		przewód YDY 5x2,5	m	150
12		przewód YDY 3x2,5	m	50
13		Gniazdo wtykowe 16A/Z	szt.	4
14		Rura RL25	m	70

4 Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zgodnie z wymogami normy PN-92/E-05009/41 i 54 zaprojektowano:

- ochronę podstawową przed porażeniem prądem - izolację części czynnych
- ochronę dodatkową przed porażeniem – samoczynne szybkie wyłączenie za pomocą nadmiarowych wyłączników instalacyjnych, bezpieczników topikowych lub wyłączników różnicowoprądowych.

System zasilania w układzie TN-S.

5 Testowanie i pomiary

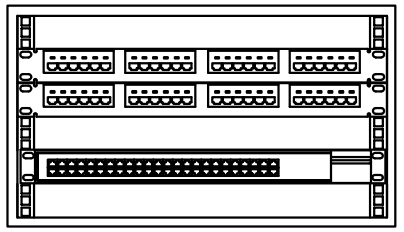
Całość wykonać zgodnie wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.

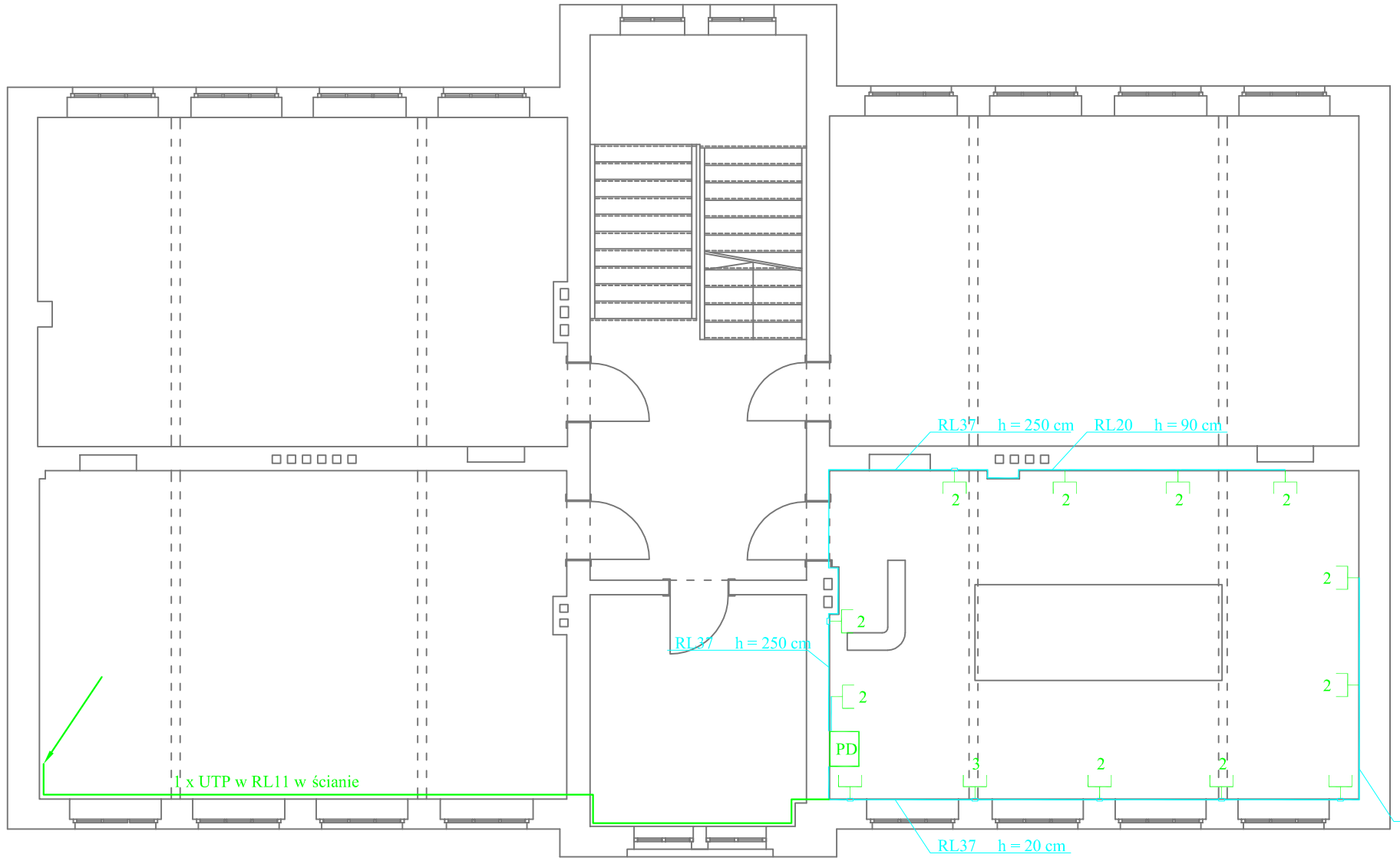
Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy przeprowadzić pomiary ochrony przeciwporażeniowej i pomiary stanu izolacji również dla i nstalacji pozostającej bez zmian.

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokoły badań potwierdzą zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

PD

szafka wisząca 19" 6U
WZ-2733-01-S2-011



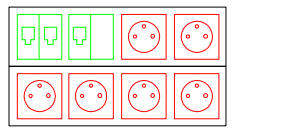


gniazdo RJ45 kat. 5+

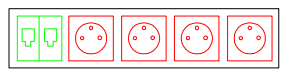
przewód UTP 4x2x0,5 kat. 5+

rura RL37 pod tynkiem

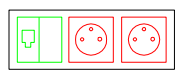
puszka podtynkowa 150x100



zastaw gniazd dla 3 stanowisk - 1 kpl

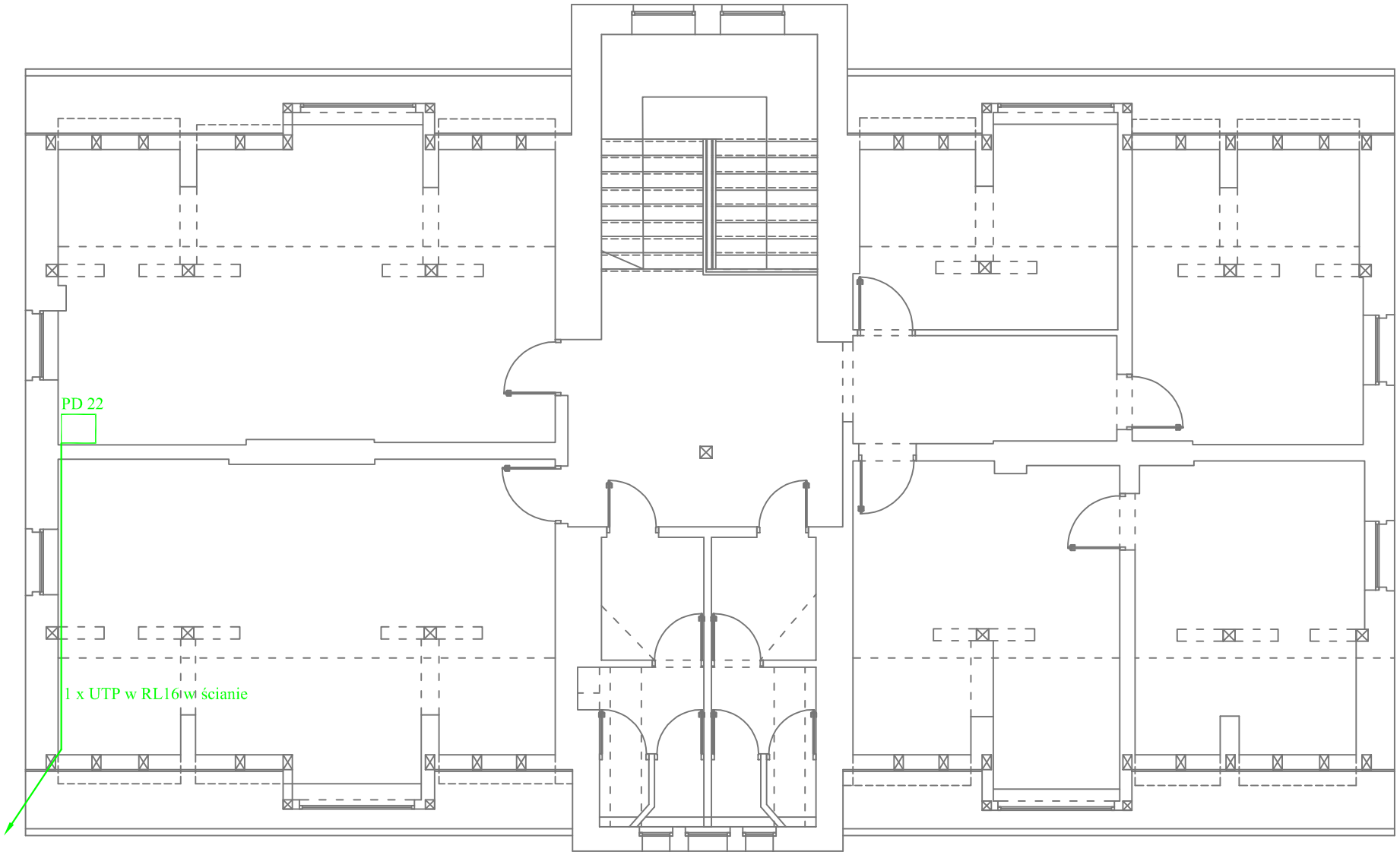


zastaw gniazd dla 2 stanowisk - 10 kpl

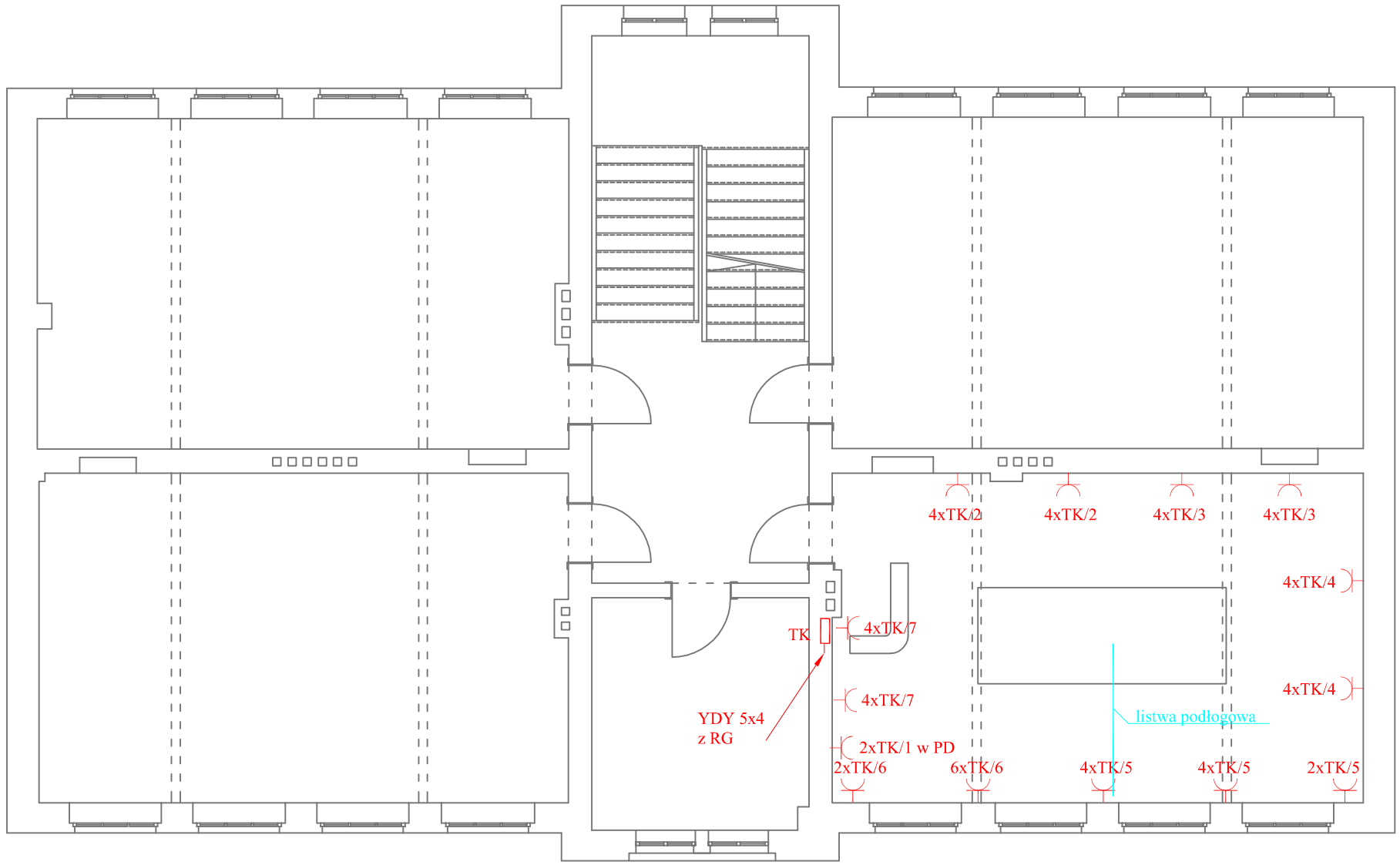


zastaw gniazd dla 1 stanowiska - 2 kpl

INWESTOR	Zespół Szkół w Bolechowie Owińska, ul. Obornicka 1		AUTOR	Ryszard Andrzejewski 62-006 Gruszczyn, ul. Klonowa 27		
OBIEKT	Szkoła w Murowanej Goślinie ul. Szkolna 1		TYTUŁ RYS.:	Okablowanie strukturalne - I piętro		
	Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis	Nr rysunku	Skala
Projektował	mgr inż. Ryszard Andrzejewski	174/88/Pw	07.2012		L1	1 : 100
Sprawdził	Paweł Król		07.2012			

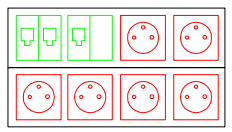


INWESTOR	Zespół Szkół w Bolechowie Owińska, ul. Obornicka 1		AUTOR	Ryszard Andrzejewski 62-006 Gruszczyn, ul. Klonowa 27		
OBIEKT	Szkoła w Murowanej Goślinie ul. Szkolna 1		TYTUL RYS.:	Okablowanie strukturalne - II piętro		
	Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis	Nr rysunku	Skala
Projektował	mgr inż. Ryszard Andrzejewski	174/88/Pw	07.2012		L2	1 : 100
Sprawdził	Paweł Król		07.2012			

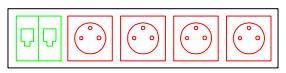


gniazdo 16A/Z

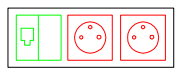
przewód YDY 3x2,5



zastaw gniazd dla 3 stanowisk - 1 kpl

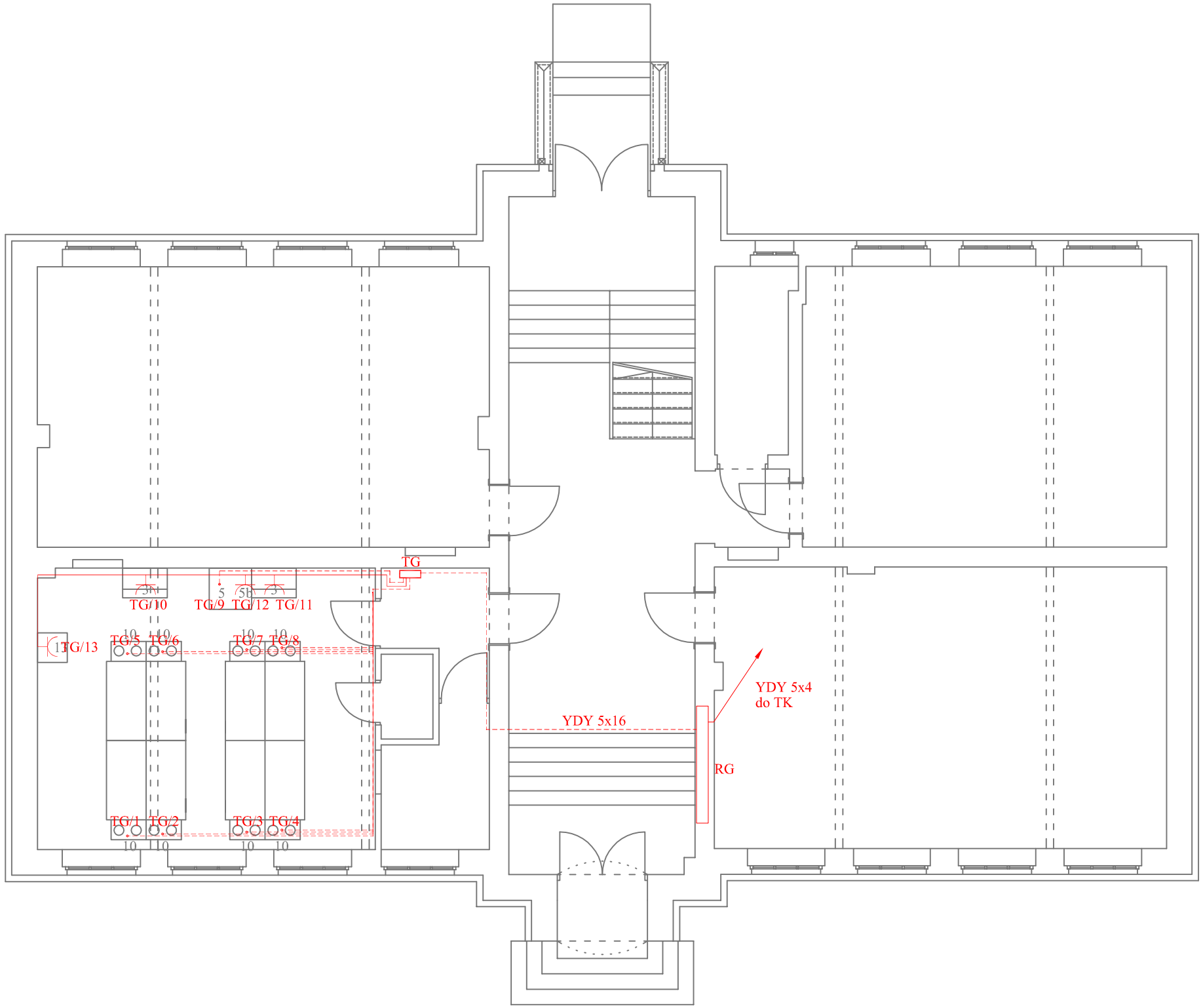


zastaw gniazd dla 2 stanowisk - 10 kpl



zastaw gniazd dla 1 stanowiska - 2 kpl

INWESTOR	Zespół Szkół w Bolechowie Owińska, ul. Obornicka 1		AUTOR	Ryszard Andrzejewski 62-006 Gruszczyn, ul. Klonowa 27		
OBIEKT	Szkoła w Murowanej Goślinie ul. Szkolna 1		TYTUŁ RYS.:	Zasilanie wydzielone - I piętro		
	Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis	Nr rysunku	Skala
Projektował	mgr inż. Ryszard Andrzejewski	174/88/Pw	07.2012		E1	1 : 100
Sprawdził	Paweł Król		07.2012			



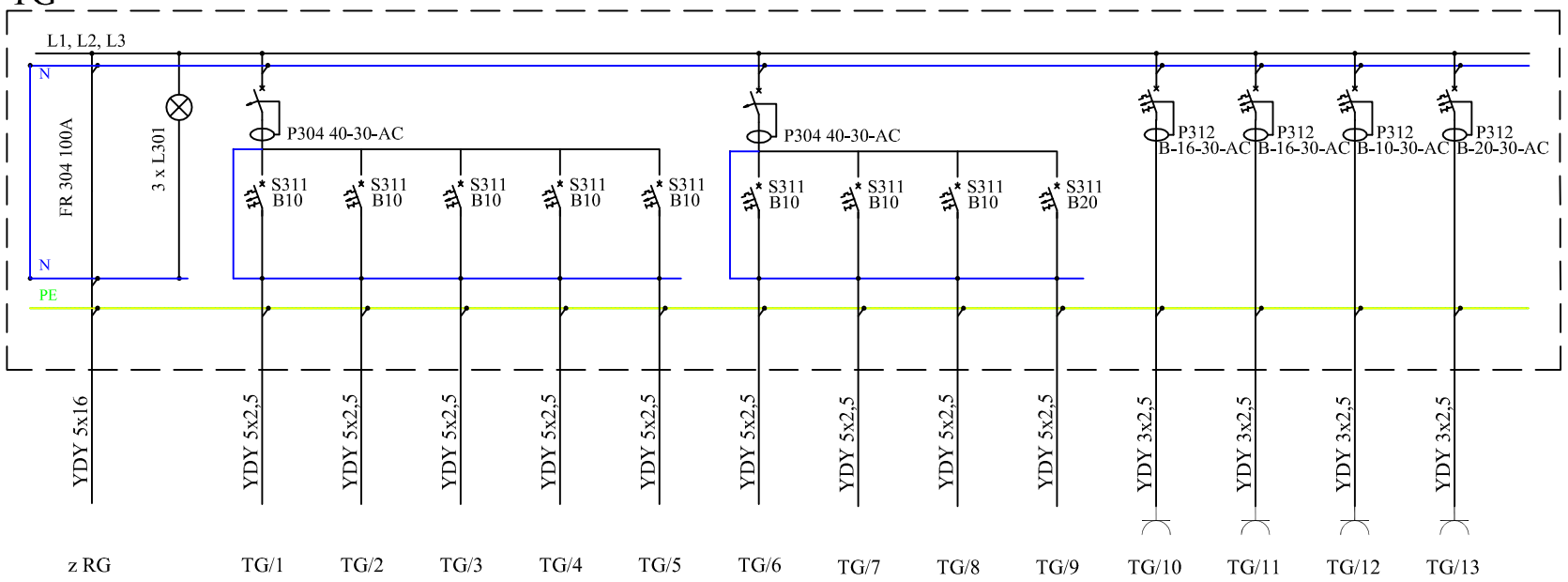
gniazdo 16A/Z

przewód YDY 3x2,5

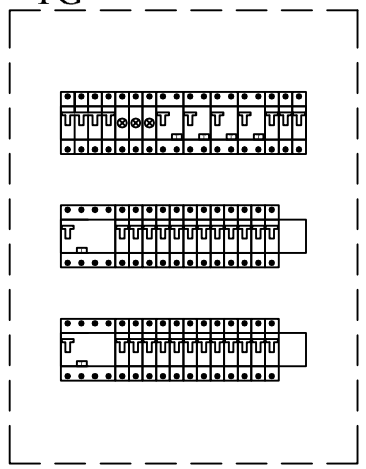
przewód YDY 5x2,5

INWESTOR	Starostwo Powiatowe w Poznaniu ul. Jackowskiego 18		AUTOR	Ryszard Andrzejewski 62-006 Gruszczyn, ul. Klonowa 27		
OBIEKT	Poznań, ul. Słowackiego 8/10 Parter		TYTUŁ RYS.:	Instalacja elektryczna parter		
	Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis	Nr rysunku	Skala
Projektował	mgr inż. Ryszard Andrzejewski	174/88/Pw	07.2012		E2	1 : 100
Sprawdził	Paweł Król		07.2012			

TG

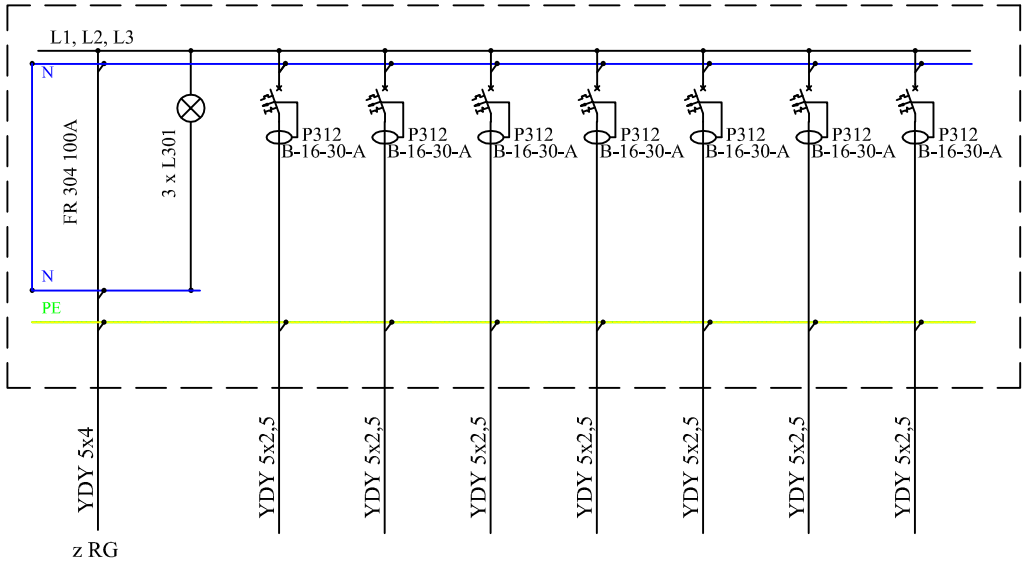


TG

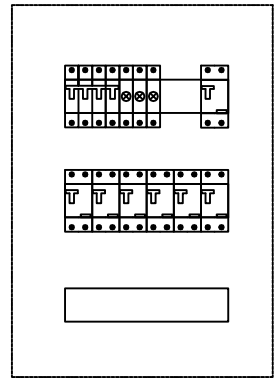


RN 55 3x18

TK



TK



RN 55 3x12

INWESTOR	Starostwo Powiatowe w Poznaniu ul. Jackowskiego 18		AUTOR	Ryszard Andrzejewski 62-006 Gruszczyn, ul. Klonowa 27		
OBIEKT	Poznań, ul. Słowackiego 8/10 Parter		TYTUŁ RYS.:	Rozdzielnie elektryczne		
	Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis	Nr rysunku	Skala
Projektował	mgr inż. Ryszard Andrzejewski	174/88/Pw	07.2012		E3	1 : 10
Sprawdził	Paweł Król		07.2012			