


<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> 05-200 Wołomin Al. Niepodległości 2 lok. 1 tel: 022-787-34-58, kom 0-507-018-757 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl		 <b>EL-MEDIA</b>	
		<a href="http://www.el-media.pl">www.el-media.pl</a>	
NR TEMATU	<b>SO 049/2012</b>	EGZ. NR	
STADIUM:	<i>PROJEKT BUDOWLANY</i>		
NAZWA:	<i>PROJEKT BUDOWLANY REMONTU BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH ZESPOŁU SZKÓŁ W TŁUSZCZU PRZY UL. RADZYMIŃSKIEJ PROJEKT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ</i>		
ADRES:	<i>TŁUSZCZ UL. RADZYMIŃSKA</i>		
BRANŻA:	<i>ELEKTRYCZNA</i>		
INWESTOR.	<i>STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE UL. PRĄDZYŃSKIEGO 3 05-200 WOŁOMIN</i>		
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
PROJEKTANT	<b>mgr inż. Michał Gajewski</b> - uprawnienia bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MAZ/0153/POOE/11	<b>01.2012</b>	
SPRAWDZAJĄCY	<b>mgr inż. Bartłomiej Harwas</b> - uprawnienia bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MAZ/0419/POOE/05	<b>01.2012</b>	
ASYSTENT	<b>mgr inż. Marek Popielewski</b>	<b>01.2012</b>	

## SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa .....	1
Spis zawartości .....	2
Oświadczenie projektantów.....	3
Uprawnienia .....	4
Opis techniczny .....	9
Rzut Przyziemia - instalacja elektryczna.....	rys. 1
Rzut dachu - instalacja odgromowa.....	rys. 2
Schemat ideowy – schemat RGW.....	rys. 3
Schemat ideowy – schemat tablicy T1.. .....	rys. 4
Schemat ideowy – schemat tablicy T2.. .....	rys. 5
Schemat ideowy - schemat tablicy T3.. .....	rys. 6
Schemat ideowy - schemat tablicy T4.. .....	rys. 7

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**  
**W TRYBIE ART. 20 UST. 4 PRAWO BUDOWLANE**

OBIEKT:     PROJEKT BUDOWLANY REMONTU BUDYNKU WARSZTATÓW  
              SZKOLNYCH ZESPOŁU SZKÓŁ  
              W TŁUSZCZU PRZY UL. RADZYMIŃSKIEJ  
              PROJEKT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

FAZA:        PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:     ELEKTRYCZNA

My niżej podpisani

Michał Gajewski posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0153/POOE/11 należący do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – projektant.  
Bartłomiej Harwas posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0419/POOE/05 należący do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – sprawdzający.  
Niniejszym oświadczamy, że opracowana dokumentacja Instalacji jest kompletna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Opracowana została zgodnie z warunkami zawartymi w umowie, obowiązującymi w Polsce przepisami, normami, polskimi normami wprowadzającymi normy europejskie lub europejskie aprobaty techniczne, prawem budowlanym, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami szczegółowymi. Dokumentacja może służyć celowi do jakiego została zamówiona.

.....

.....

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot opracowania**

Projekt budowlany remontu budynku warsztatów szkolnych Zespołu Szkół w Tłuszczu przy ul. Radzymińskiej. Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej.

### **2. Podstawa opracowania**

Zlecenie inwestora.

Koncepcja budowlana i architektoniczna.

Projekty instalacji sanitarnych i wentylacji.

Obowiązujące normy, przepisy i aktualne katalogi urządzeń elektroinstalacyjnych.

### **3. Instalacje objęte opracowaniem**

W ramach opracowania zaprojektowano następujące instalacje:

- oświetlenia ogólnego
- oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- gniazd wtyczkowych 1f
- gniazd wtyczkowych 3f
- przeciwporażeniową
- przeciwprzepięciową
- przeciwpożarową
- siłową – zasilenie rozdzielnic
- uziemienia i połączeń wyrównawczych
- odgromową

### **4. Zasilenie w energię elektryczną**

Zasilenie projektowanego budynku odbywać się będzie wewnętrzną linią zasilającą YKY 5x50 mm<sup>2</sup> wyprowadzoną z istniejącej rozdzielnicy głównej RGnN do rozdzielnicy głównej warsztatu RGW zlokalizowanej na parterze budynku.

### **5. Rozdział energii elektrycznej w budynku**

Z rozdzielnicy RGW - 400/230 V, 50 Hz wyprowadzone zostaną:

- linia zasilająca T1
- linia zasilająca T2

- linia zasilająca T3
- linia zasilająca T4

## **6. Instalacje w pomieszczeniach warsztatu**

### W Sali wykładowej :

Instalacje zasilające obwody oświetleniowe zaprojektowano przewodami YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, YDY 4x1,5 mm<sup>2</sup> ułożonymi pod tynkiem.

Sale wykładowe oświetlane oprawami ES-SYSTEM typ SR 2x36W lub model równoważny, instalowanymi na stropach. Załączanie oświetlenia łącznikami na ścianach.

Łączniki oświetleniowe instalowane na wys. 1,4m od podłogi.

Do oświetlenia awaryjnego wykorzystać oprawy oświetlenia podstawowego.

Oprawy te należy wyposażyć w „inwertery”, zasilające oprawę przez okres godziny po zaniku napięcia. Po powrocie napięcia „inwertery” automatycznie przechodzą w stan ładowania. Inwertery powinny być wyposażone w funkcję autotestu. Nad wejściami wzdłuż drogi ewakuacyjnej zamocować oprawy z piktogramami informującymi o kierunku ewakuacji. Poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w żadnym miejscu ciągu ewakuacyjnego - zgodnie z Polską Normą- nie może być mniejszy niż 1 lx.

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie automatycznie w chwili zaniku oświetlenia podstawowego.

### Łazienka i WC:

Wypusty oświetleniowe instalować na ścianie na wys. 1,8 m od podłogi.

Łączniki oświetleniowe firmy Legrand lub równoważne, instalowane na wys. 1,2 m od podłogi poza pomieszczeniem. Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

Gniazda wtyczkowe firmy Legrand lub równoważne instalowane na wys. 1,4 m od podłogi.

Gniazda instalować w puszkach umożliwiającym wykonanie zestawów w ramkach. Stosować gniazda bryzgoszczelne ze stykiem ochronnym.

Należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

### W pomieszczeniach warsztatowych

Instalacje zasilające obwody oświetleniowe zaprojektowano przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>, YDY 4x1,5mm<sup>2</sup> ułożonymi w korytkach kablowych przy suficie warsztatu. Załączanie oświetlenia w pomieszczeniach warsztatu za pomocą łączników instalowanych na ścianach. Należy stosować oprawy ES-SYSTEM MODEL COSMO CO2 2x54W lub model równoważny instalowanymi na zwieszakach. Oprawy należy zainstalować na wysokości h = 4,6 m od podłogi.

Do oświetlenia awaryjnego wykorzystać oprawy oświetlenia podstawowego.

Oprawy awaryjne należy wyposażyć w „inwertery”, zasilające oprawę przez okres godziny po zaniku napięcia. Po powrocie napięcia „inwertery” automatycznie przechodzą w stan ładowania. Inwertery powinny być wyposażone w funkcję autotestu. Nad wejściami wzdłuż drogi ewakuacyjnej zamocować oprawy z piktogramami informującymi o kierunku ewakuacji. Poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w żadnym miejscu ciągu ewakuacyjnego - zgodnie z Polską Normą nie może być mniejszy niż 1 lx.

### Instalacje gniazd wtyczkowych 1 – fazowych

Zaprojektowano przewodami YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>, YDY 3x4mm<sup>2</sup> ułożonymi pod tynkiem. Gniazda wtyczkowe firmy Legrand lub model równoważny instalowane na wys. 1,4 m od podłogi. Stosować gniazda bryzgoszczelne ze stykiem ochronnym.

### Instalacje gniazd wtyczkowych 3 – fazowych

Zaprojektowano przewodami YDY 5x2,5 mm<sup>2</sup>, YDY 5x4 mm<sup>2</sup>, YDY 5x6mm<sup>2</sup>, YKY 5x6mm<sup>2</sup> ułożonymi pod tynkiem. Gniazda wtyczkowe firmy Legrand lub model równoważny instalowane na wys. 1,4 m od podłogi. Stosować gniazda bryzgoszczelne ze stykiem ochronnym.

### Przyciski bezpieczeństwa

Ze względu na występowanie maszyn z elementami wirującymi stwarzającymi zagrożenie życia i zdrowia dla osób je obsługujących, zostały zastosowane przyciski bezpieczeństwa.

Rozmieszczenie przycisków należy uzgodnić z inwestorem. Przyciski służą do szybkiego wyłączenia napięcia gniazd trójfazowych oraz jednofazowych.

## **7. Instalacja odgromowa**

### Materiały

Jako materiał, z którego wykonane będzie urządzenie piorunochronne należy wykorzystać stal ocynkowaną – dla elementów sztucznych, oraz elementy naturalne, które posiadają stalowe elementy przewodzące. Zarówno elewacja jak i dach budynku wykonane będą z materiałów trudnozapalnych.

Planowane jest wykonanie sztucznego uziomu fundamentowego. Ponieważ stal w betonie ma podobny potencjał galwaniczny co miedź w ziemi, może powodować przepływ prądu korozji w gruncie. Przewody uziemiające połączone z uziomem i umieszczone w gruncie należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

### Zwody poziome

Jako zwód poziomy na dachu budynku zostanie wykorzystany drut FeZnØ8. Drut należy mocować na wspornikach klejonych do dachu. Połączenia drutu – za pomocą złączy śrubowych.

### Przewody odprowadzające

Jako przewody odprowadzające zostawać drut FeZnØ8 ułożony w rurach PCV wzdłuż ścian zewnętrznych pod ociepleniem elewacji. Należy zapewnić metaliczną ciągłość zbrojenia. Wykonać wyprowadzenia do połączenia ze zwodami na dachu.

### Zaciski probiercze

W przypadku wykorzystania elementów naturalnych jako przewody odprowadzające, wykonanie zacisków probierczych nie jest konieczne. Jeżeli przewody odprowadzające wykonane zostaną metodą tradycyjną, złącza kontrolno-pomiarowe z zaciskami wykonać na zewnętrznych ścianach budynków, na wysokości 80cm od poziomu gruntu.

## **8. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych**

W budynku należy wykonać instalację uziemienia i połączeń wyrównawczych w taki sposób, aby spełniała wymagania Polskich Norm. Do instalacji tej należy przyłączyć inne instalacje budynku wykorzystujące metalowe rury i armaturę, w szczególności instalacje wodne, gazowe, chłodnicze i wentylacyjne.

Należy zainstalować główną szynę uziemiającą (GSU), do której będą przyłączone:

- przewody uziemiające,
- główne przewody ochronne,
- połączenia wyrównawcze główne,
- metalowe rury zasilające instalacje wewnętrzne obiektu, np. gaz,
- uziemienia szaf rozdzielczych,
- połączenia uziemiające dla skrzynek gazowych (przyłącza gazu),

Wszystkie elementy konstrukcji metalowej budynku zostaną połączone z instalacją wyrównawczą oraz z główną szyną uziemiającą GSU. Dotyczy to w szczególności:

- zbiorników metalowych,
- instalacji wyrównawczej dla metalowej konstrukcji, rur i armatury sanitariatów,
- metalowych przewodów wentylacyjnych,
- pozostałych urządzeń elektrycznych (wentylatorów, silników pomp, itp.),
- metalowej kanalizacji wodnej, gazowej i kanalizacyjnej,
- elementów metalowych tras kablowych (koryta, drabinki, kanały podłogowe, wsporniki),
- metalowej konstrukcji sufitów podwieszanych,

Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami i przepisami prawa budowlanego oraz wymaganiami Inwestora.

## **9. Uwagi dotyczące wykonania instalacji**

Przejścia przez ściany i stropy będące przegrodami pożarowymi należy wykonać jako przepusty ogniowe o odporności równej odporności ogniowej ściany, stropu (wg projektu architektonicznego). Przejścia te należy uszczelnić zaprawą ognioodporną, masą uszczelniającą.

Przewody prowadzone pod tynkiem (grubość warstwy min. 5mm). Wyłączniki, gniazda i tablice elektryczne instalowane będą w odległości co najmniej 60 cm od przewodów gazowych, kuchenek i wanien oraz 50 cm od rur wodnych i zlewozmywaków. Puszki instalacyjne montowane w odległości co najmniej 10 cm od w/w elementów. Zabrania się instalowania puszek rozgałęźnych w łazienkach.

## **10. Instalacja ochrony od porażen**

Układ sieci budynku TN-S

Tablice główną i rozdzielcze należy wykonać z listwą zaciskową PE.

Zaciski PE należy połączyć z główną szyną uziemień wyrównawczych budynku

Wszystkie metalowe części kanałów piętrowych przyłączyć należy do przewodu PE



Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych podłączyć do zacisków ochronnych gniazd wtyczkowych 230/400V, zacisków ochronnych opraw oświetleniowych w I klasie ochronności. Kolor przewodu ochronnego zielonożółty

Ochronę podstawową realizuje się poprzez izolowanie części czynnych i stosowanie obudów o odpowiednim stopniu ochrony IP.

Jako środek ochrony dodatkowej i jednocześnie środek uzupełniający ochrony podstawowej, zastosowano wyłączniki różnicowo – prądowe o działaniu bezpośrednim i prądzie różnicowym 30mA

Po wykonaniu całości instalacji należy protokolarnie sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń.

### **11. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Dla ochrony przed przepięciami należy w rozdzielnicy RGW zainstalować ograniczniki przepięć typ 1+2 (klasy B + C), w tablicach T1, T2, T3, T4 zainstalować ograniczniki przepięć typ 2 (klasy C) montując je na przewodach fazowych jak również na przewodzie neutralnym i połączyć z szyną uziemiającą.

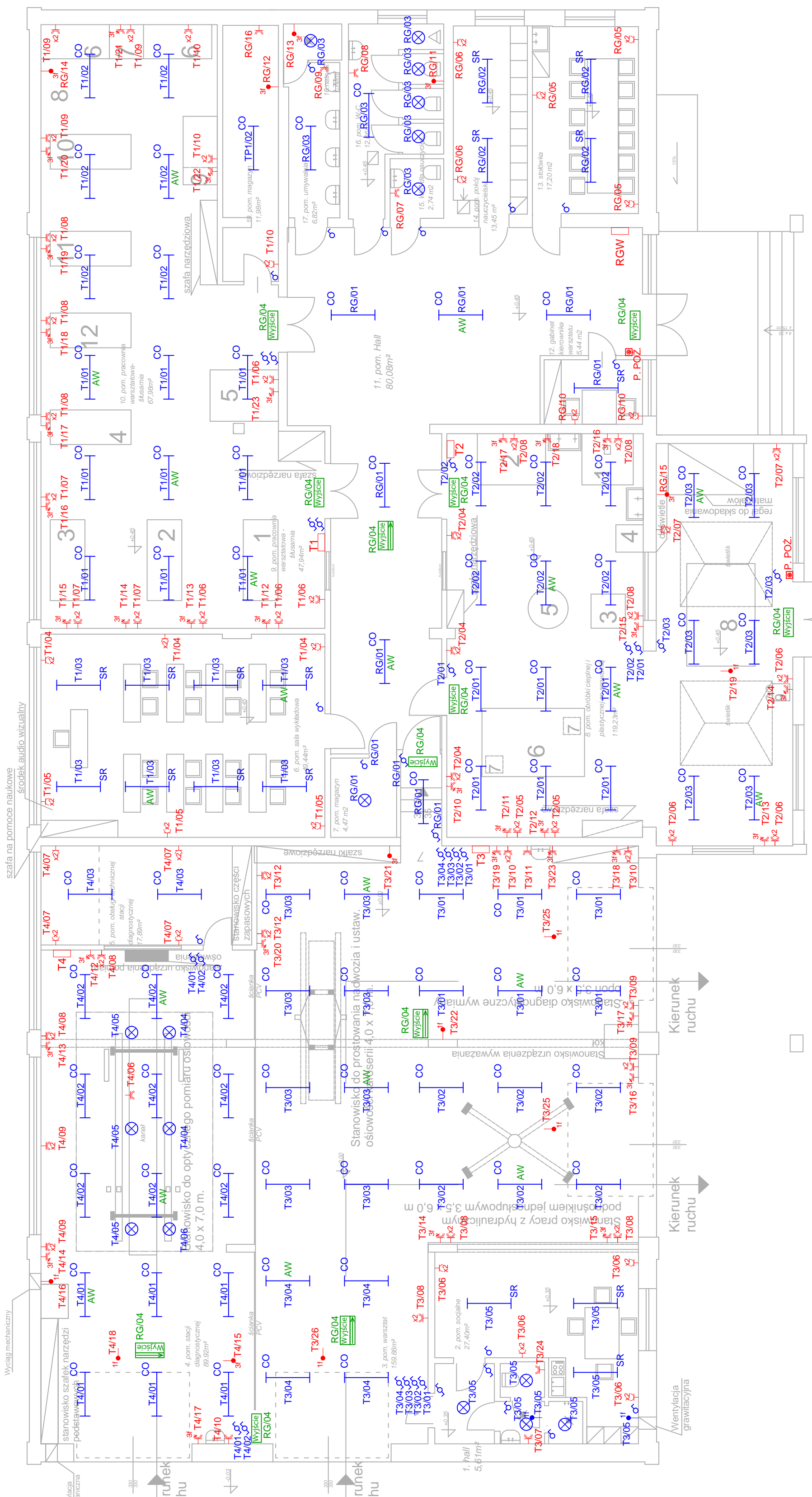
### **12. Instalacja p.poż**

W rozdzielnicy RGW zainstalować wyłącznik główny pełniący rolę „Wyłącznika Pożarowego”. Wyłącznik ma być sterowany odpowiednimi przyciskami. Przycisk główny należy umieścić w skrzynkach metalowych z przeszklonymi drzwiczkami z napisem „GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY” Przyciski umieścić przy wyjściach z budynku.

### **13. Uwagi dotyczące całości instalacji**

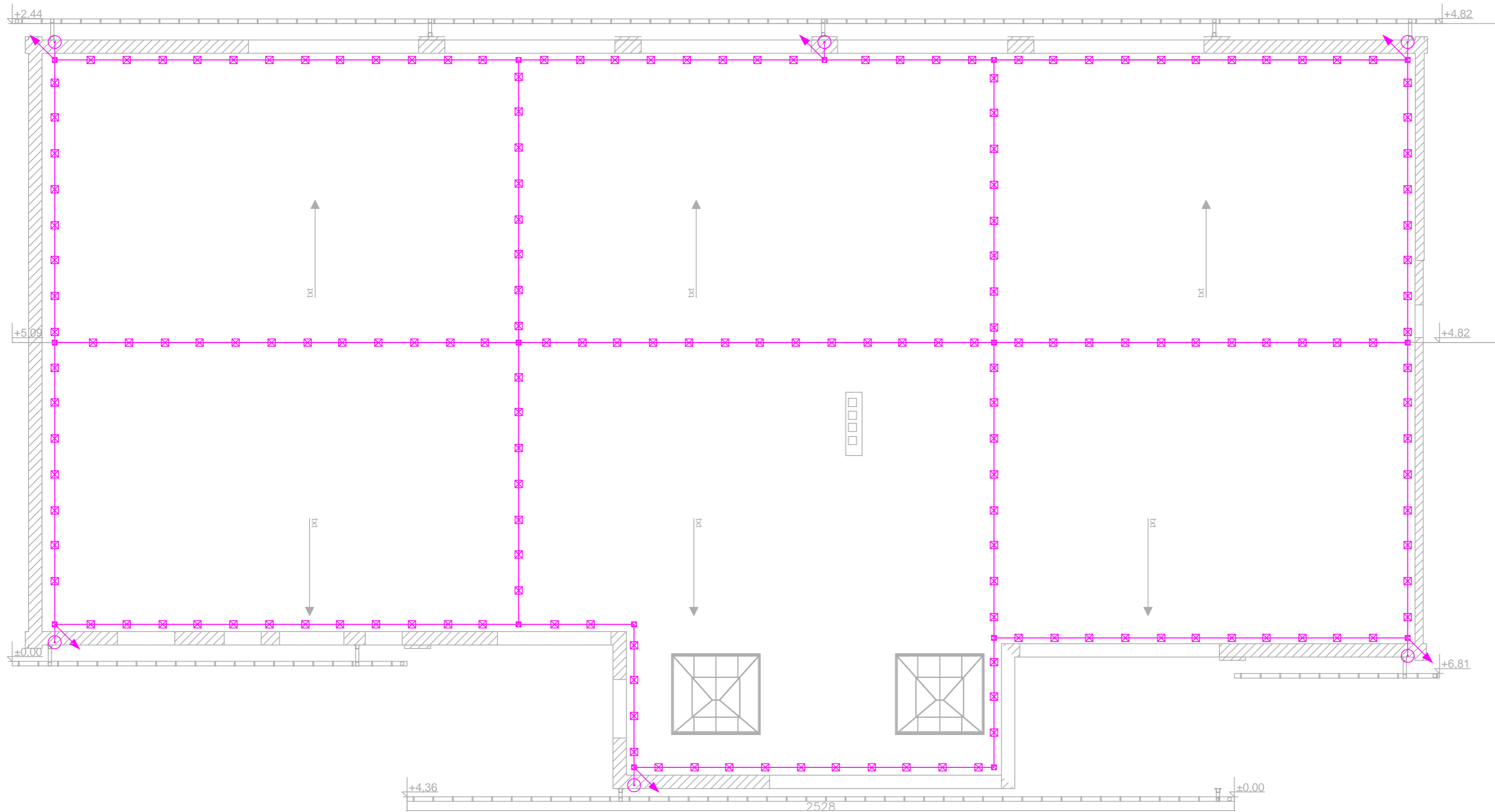
Całość prac wykonać zgodnie a PBUE i PN-91/E-05009 oraz normą N SEP-E-002. Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Trasy instalacji elektrycznych skoordynować przed montażem z wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami.



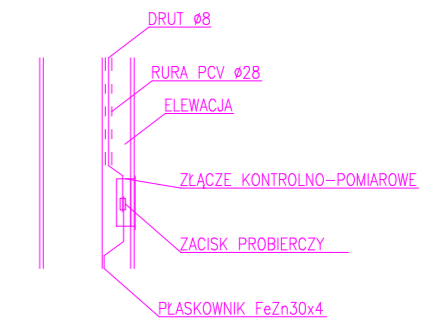
LEGENDA	
	PUNKT ŚWIETLNY
	OPRAWA COSMO 2x64W ES-SYSTEM
	OPRAWA COSMO 2x64W ES-SYSTEM + AW
	OPRAWA SR 2x36W ES-SYSTEM
	OPRAWA SR 2x36W ES-SYSTEM + AW
	ŁĄCZNIK SCHODOWY
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
	ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY
	WYJŚCIE
	GNAZDO 230V
	GNAZDO 230V IP44
	GNAZDO 400V IP44
	ROZDZIELNICA
	WYŁ. P. POZ.

<b>PROJEKTOWANE SEKCJE INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ENERGETYCZNYCH</b> GOSPODARSTWA KRAJOWEGO WARSZAWY ul. Pradzińskiego 3, 05-200 Włocławek, tel. 22 737 54 83, 22 737 54 87 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl		<b>EL-MEDIA</b>	
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Czapiewski mgr inż. Bartłomiej Harwas mgr inż. Marek Popielewski	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Bartłomiej Harwas mgr inż. Marek Popielewski
ASYSTENT	mgr inż. Marek Popielewski	TEMAT OPRACOWANIA	Projekt budowlany remontu budynku warsztatów szkolnych Zespołu Szkół w Tuszcu przy ul. Radzyńskiej Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej
NAZWA RYSUNKU	Rzut przyziemia - Instalacja elektryczna	INWESTOR	STAROSTWO POWIATOWE W WŁOCŁAWIE UL. PRADZYŃSKIEGO 3 05-200 WŁOCŁAWEK
NR RYSUNKU	EL-01	DATA	01.2012
SKALA	1:100	PODPIS	



LEGENDA	
⊗	WSPORNIK MOCOWANY DO DACHU
⊠	POŁĄCZENIE ŚRUBOWE
→	ZWÓD PIONOWY h=400mm
⊕	POŁĄCZENIE Z PRZEWODEM ODPROWADZAJĄCYM

- UWAGI:
- INSTALACJA ODGROMOWA WYKONANA DRUTEM #8
  - PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE PROWADZIĆ W RURACH PVC #28
  - DO KAŻDEGO PRZEWODU ODPROWADZAJĄCEGO ZAINSTALOWAĆ ZŁĄCZE KONTROLNO POMIAROWE WG PONIŻSZEGO RYSUNKU ZŁĄCZE UMIEJSCOWIĆ OK. 1m NAD POWIERZCHNIĄ GRUNTU

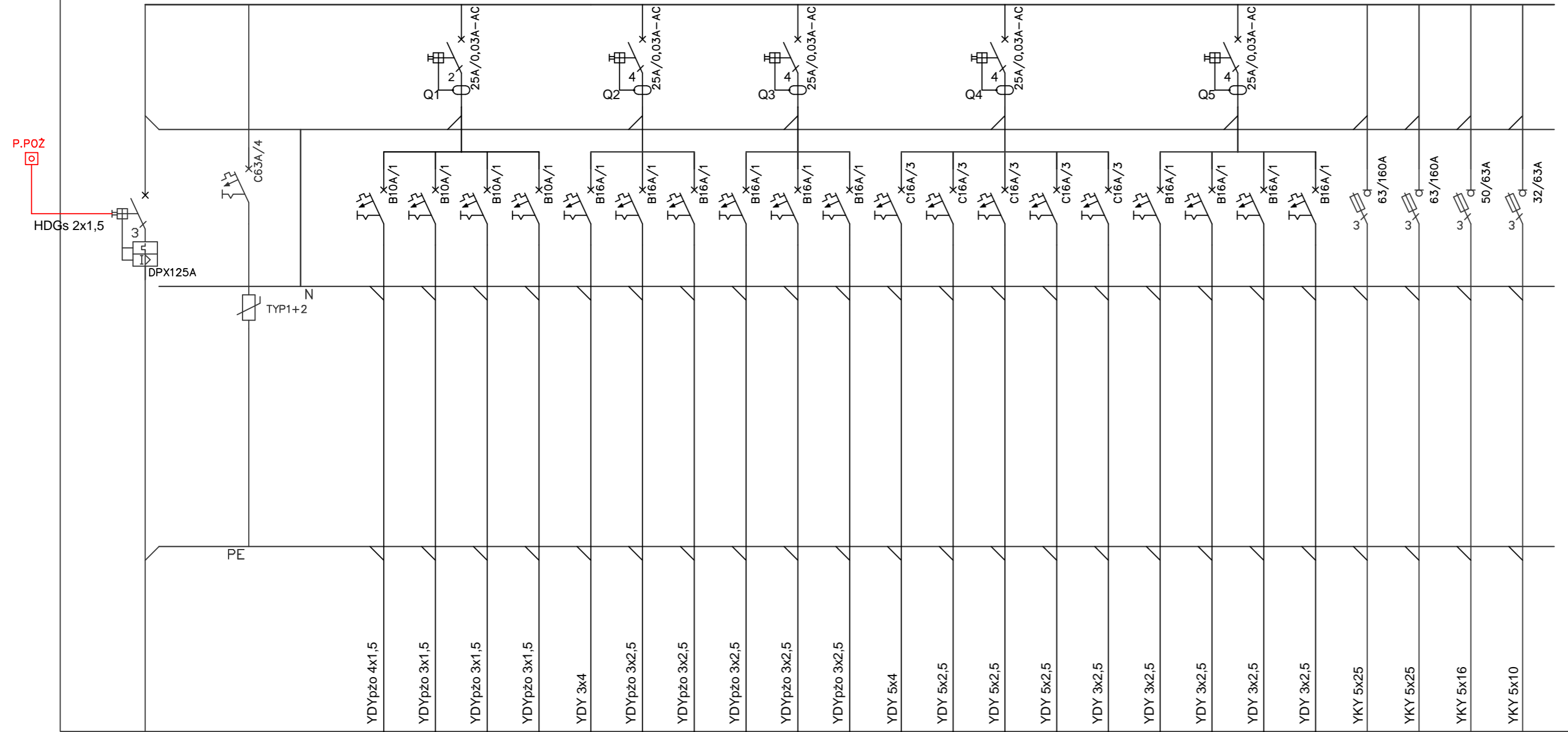


PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH 05-200 Wołomin Al. Niepodległości 2 lok. 1 tel./fax: 022-787-34-58, 0-507-018-757 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl		<b>EL-MEDIA</b>	
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Gajewski - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ0418/POD/E/11	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Bartłomiej Harwaś - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ0418/POD/E/05	PODPIS	
ASYSTENT	mgr inż. Marek Popielewski	PODPIS	
TEMAT OPRACOWANIA	Projekt budowlany remontu budynku warsztatów szkolnych Zespołu Szkół w Tuszcu przy ul. Radzywińskiej Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej		
NAZWA RYSUNKU	Rzut dachu - Instalacja odgromowa		
INWESTOR STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE UL. PRĄDZYŃSKIEGO 3 05-200 WOŁOMIN	DATA 01.2012	SKALA 1:100	NR RYSUNKU EL-02



# RGW

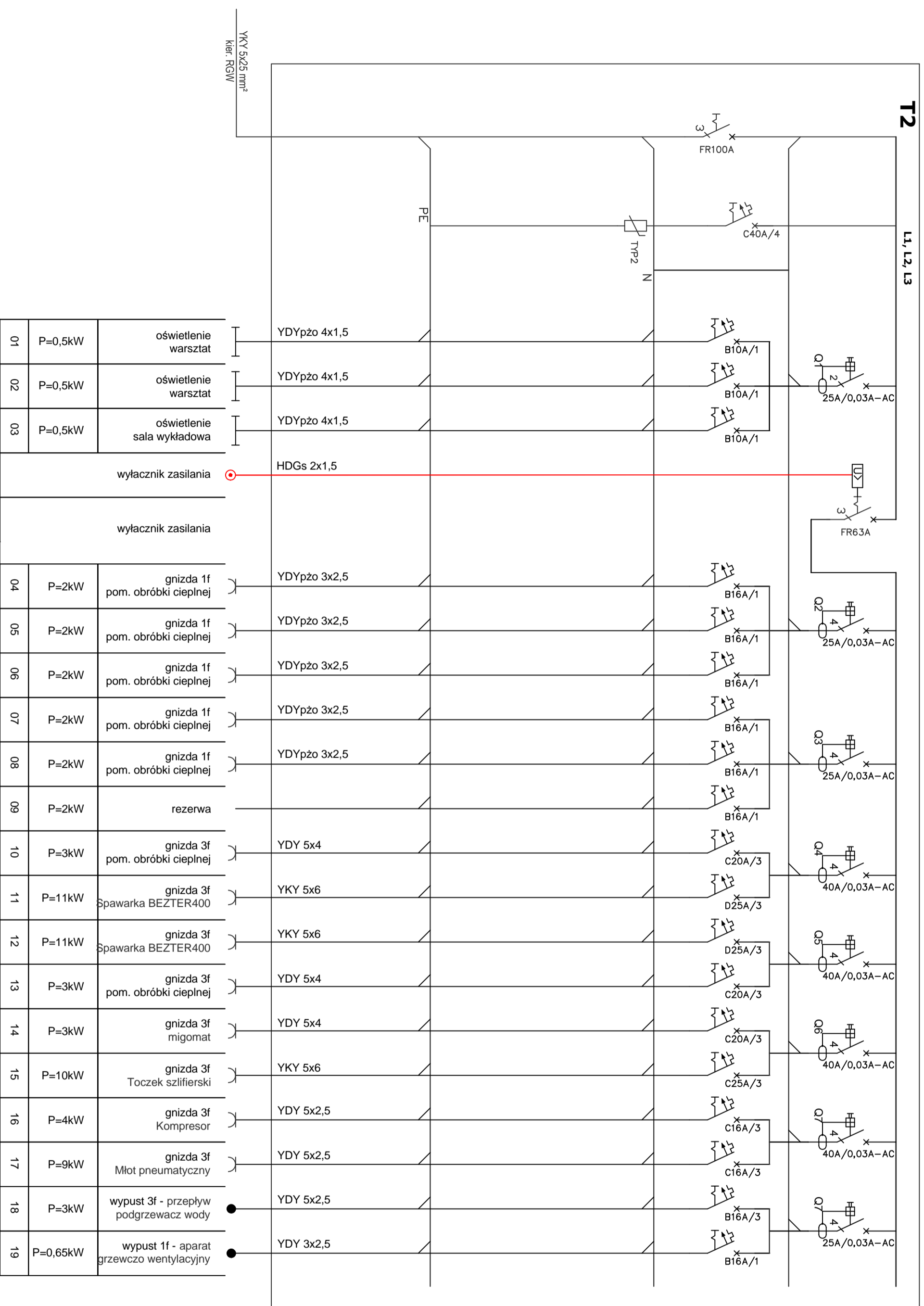
L1, L2, L3



proj. YKY 5x50 mm<sup>2</sup>  
kier. istn RGnN

oświetlenie korytarz	oświetlenie stołówka	oświetlenie łazienka	oświetlenie ewakuacyjne	gnizda 1f stołówka	gnizda 1f pok. nauczycielski	gnizda 1f łazienka	gnizda 1f łazienka	gnizda 1f umywalnia	gnizda 1f kierownik warsztatów	Nagrzewnica	Centrala Nawiewno - Wywiewna	wentylator dachowy	Centrala Nawiewno - Wywiewna	wentylator dachowy	pojemnościowy podgrzewacz	pompownia ścieków	kabel grzejny	pompa w kotłowni	Tablica T1	Tablica T2	Tablica T3	Tablica T4
P=0,5kW	P=0,5kW	P=0,5kW	P=0,5kW	P=2kW	P=2kW	P=2kW	P=2kW	P=2kW	P=2kW	P=6kW	P=1,65kW	P=1kW	P=1,65kW	P=1kW	P=1,5kW	P=1kW	P=1kW	P=1kW	P=39kW	P=38kW	P=28kW	P=14kW
01	02	03	04	06	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH 05-200 Wołomin Al. Niepodległości 2 lok.1 tel./fax: 022-787-34-58, 0-507-018-757 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl		<b>EL-MEDIA</b>	
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Gajewski - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ0153/POEOE/11		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Bartłomiej Harwas - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ0419/POEOE/05		
ASYSTENT	mgr inż. Marek Popielewski		
TEMAT OPRACOWANIA	Projekt budowlany remontu budynku warsztatów szkolnych Zespołu Szkół w Tłuszczu przy ul. Radzywińskiej Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej		
NAZWA RYSUNKU	Schemat ideowy - Schemat RGW		
INWESTOR	DATA	SKALA	NR RYSUNKU
STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE UL. PRĄDZYŃSKIEGO 3 05-200 WOŁOMIN	01.2012		EL-03



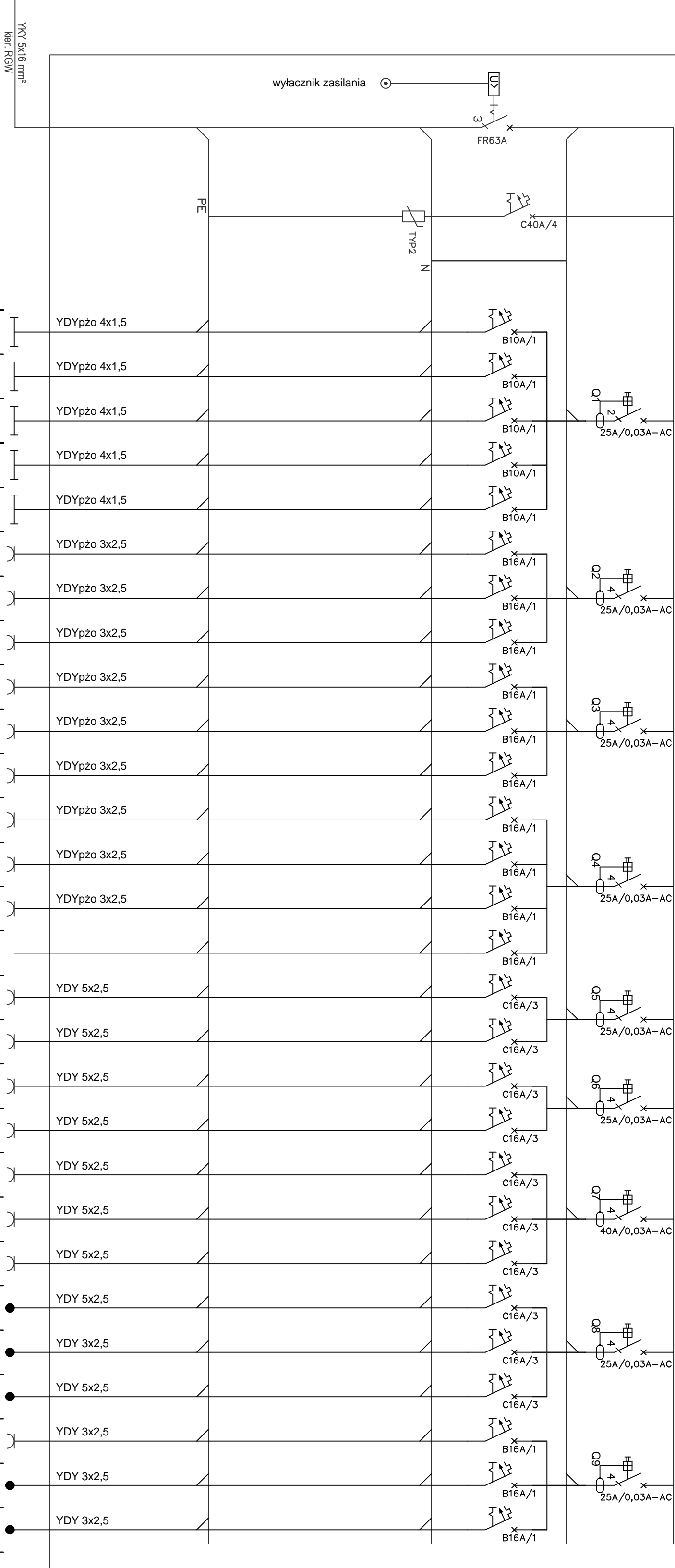
01	P=0,5kW	oświetlenie warsztat	YDYpžo 4x1,5
02	P=0,5kW	oświetlenie warsztat	YDYpžo 4x1,5
03	P=0,5kW	oświetlenie sala wykładowa	YDYpžo 4x1,5
wyłącznik zasilania			
wyłącznik zasilania			
04	P=2kW	gnizda 1f pom. obróbki cieplnej	YDYpžo 3x2,5
05	P=2kW	gnizda 1f pom. obróbki cieplnej	YDYpžo 3x2,5
06	P=2kW	gnizda 1f pom. obróbki cieplnej	YDYpžo 3x2,5
07	P=2kW	gnizda 1f pom. obróbki cieplnej	YDYpžo 3x2,5
08	P=2kW	gnizda 1f pom. obróbki cieplnej	YDYpžo 3x2,5
09	P=2kW	rezerwa	
10	P=3kW	gnizda 3f pom. obróbki cieplnej	YDY 5x4
11	P=11kW	gnizda 3f Spawarka BEZTER400	YKY 5x6
12	P=11kW	gnizda 3f Spawarka BEZTER400	YKY 5x6
13	P=3kW	gnizda 3f pom. obróbki cieplnej	YDY 5x4
14	P=3kW	gnizda 3f migomat	YDY 5x4
15	P=10kW	gnizda 3f Toczek szlifierski	YKY 5x6
16	P=4kW	gnizda 3f Kompresor	YDY 5x2,5
17	P=9kW	gnizda 3f Młot pneumatyczny	YDY 5x2,5
18	P=3kW	wypust 3f - przepływ podgrzewacz wody	YDY 5x2,5
19	P=0,65kW	wypust 1f - aparat grzewczo wentylacyjny	YDY 3x2,5

PROJEKTOWANIE SEKCJI I URZĄDZEN ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH 05-200 Wolomin, Al. Niepodległości 2 lok. 1, tel./fax: 022-787-3458, 0-507-018-757 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl		<b>EL-MEDIA</b>	
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Gajewski - upr. do wykonania robót projektowych w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych (MAZD/153/P00E/11)		
SPRACOWDZIALAICY	mgr inż. Bartłomiej Hanus - upr. do wykonania robót projektowych w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych (MAZD/153/P00E/11)		PODPIS
ASYSTENT	mgr inż. Marek Popielawski		PODPIS
TEMAT OPRACOWANIA	Projekt budowlany remontu budynku warsztatów szkolnych Zespołu Szkół w Tuszczu przy ul. Radzyminskiej Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej		
NAZWA RYSUNKU	Schemat ideowy - Schemat T2		
INWESTOR STAROSTWO POWIATOWE W WOLOMINIE UL. PRADZINSKIEGO 3 05-200 WOLOMIN	DATA	SKALA	NR RYSUNKU
	01.2012		EL-05



T3

L1, L2, L3



01	P=0,5kW	oświetlenie warsztat samochodowy	YDYpžo 4x1,5	B10A/1	
02	P=0,5kW	oświetlenie warsztat samochodowy	YDYpžo 4x1,5	B10A/1	
03	P=0,5kW	oświetlenie warsztat samochodowy	YDYpžo 4x1,5	B10A/1	
04	P=0,5kW	oświetlenie warsztat samochodowy	YDYpžo 4x1,5	B10A/1	
05	P=0,5kW	oświetlenie pom. socjalne	YDYpžo 4x1,5	B10A/1	
04	P=2kW	gnizda 1f pom. socjalne	YDYpžo 3x2,5	B16A/1	Q1 25A/0,03A-AC
05	P=2kW	gnizda 1f łazienka	YDYpžo 3x2,5	B16A/1	Q2 25A/0,03A-AC
06	P=2kW	gnizda 1f - warsztat samochodowy	YDYpžo 3x2,5	B16A/1	
07	P=2kW	gnizda 1f - warsztat samochodowy	YDYpžo 3x2,5	B16A/1	
08	P=2kW	gnizda 1f - warsztat samochodowy	YDYpžo 3x2,5	B16A/1	Q3 25A/0,03A-AC
09	P=2kW	gnizda 1f - warsztat samochodowy	YDYpžo 3x2,5	B16A/1	
10	P=2kW	gnizda 1f - warsztat samochodowy	YDYpžo 3x2,5	B16A/1	
11	P=2kW	gnizda 1f - warsztat samochodowy	YDYpžo 3x2,5	B16A/1	Q4 25A/0,03A-AC
12	P=2kW	gnizda 1f - warsztat samochodowy	YDYpžo 3x2,5	B16A/1	
13	P=2kW	rezerwa		B16A/1	
14	P=3kW	gnizda 3f - warsztat samochodowy	YDY 5x2,5	C16A/3	Q5 25A/0,03A-AC
15	P=3kW	gnizda 3f - warsztat samochodowy	YDY 5x2,5	C16A/3	
16	P=3kW	gnizda 3f - warsztat samochodowy	YDY 5x2,5	C16A/3	Q6 25A/0,03A-AC
17	P=3kW	gnizda 3f - warsztat samochodowy	YDY 5x2,5	C16A/3	
18	P=3kW	gnizda 3f - warsztat samochodowy	YDY 5x2,5	C16A/3	
19	P=3kW	gnizda 3f - warsztat samochodowy	YDY 5x2,5	C16A/3	Q7 40A/0,03A-AC
20	P=3kW	gnizda 3f - warsztat samochodowy	YDY 5x2,5	C16A/3	
21	P=1kW	wentylator dachowy	YDY 5x2,5	C16A/3	
22	P=1kW	odsysacz spalin	YDY 3x2,5	C16A/3	Q8 25A/0,03A-AC
23	P=2kW	wypust 3f - przepływ podgrzewacz wody	YDY 5x2,5	C16A/3	
24	P=1kW	gniazdo 1f - poj. podgrzewacz wody	YDY 3x2,5	B16A/1	
25	P=1kW	wypust 1 f - aparat grzewczo wentylacyjny	YDY 3x2,5	B16A/1	Q9 25A/0,03A-AC
26	P=0,65kW	wypust 1 f - aparat grzewczo wentylacyjny	YDY 3x2,5	B16A/1	

PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH  
 www.el-media.pl e-mail: biuro@el-media.pl



PROJEKTANT  
 mgr inż. Michał Górnicki - upr. budowlana do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 10 kV

SPRAWDZAJĄCY  
 mgr inż. Bartłomiej Horwas - upr. budowlana do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 10 kV

ASYSTENT  
 mgr inż. Marek Popielewski

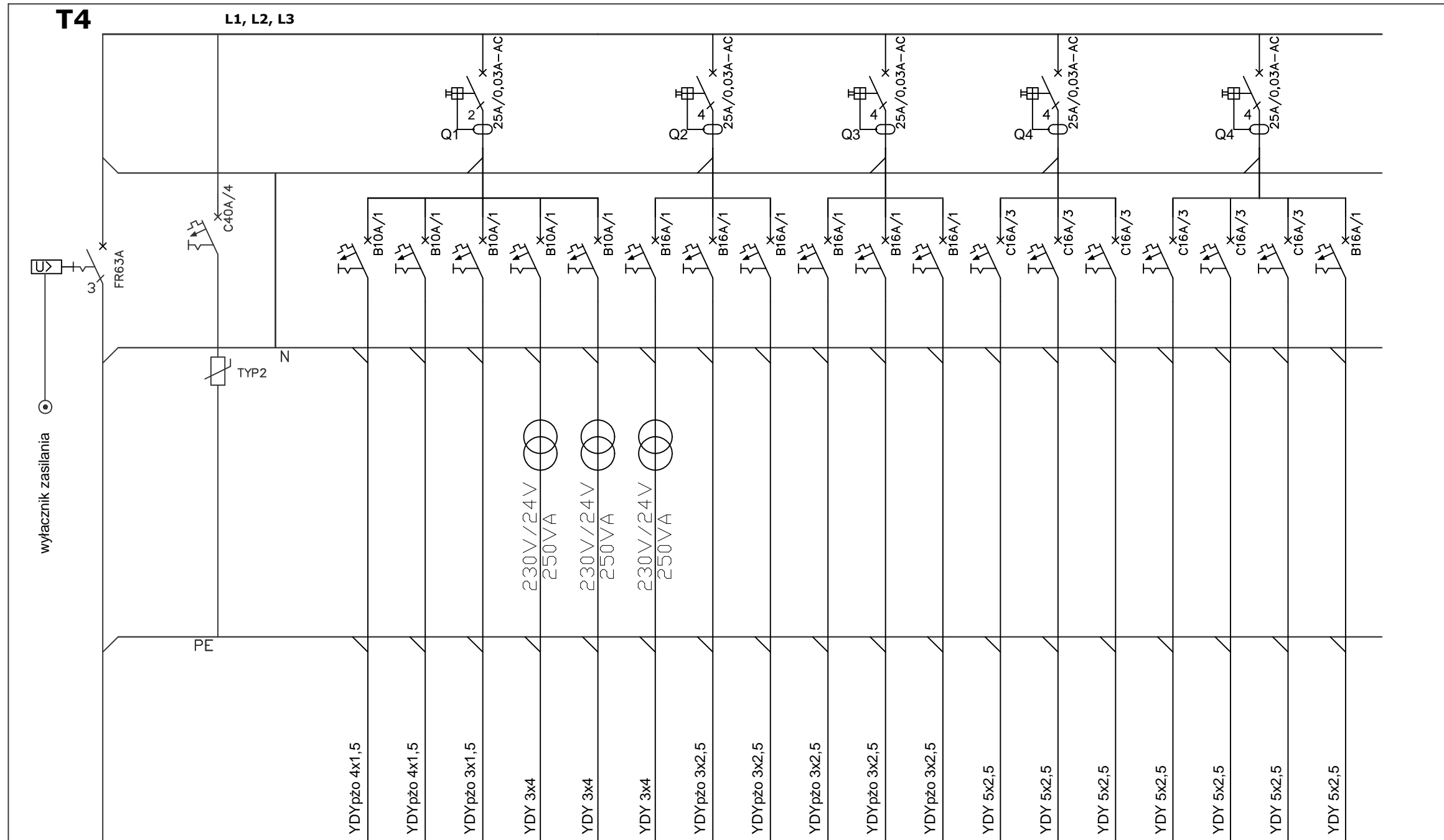
TEMAT  
 OFEROWANA  
 Projekt budowlany remontu budynku warsztatów szkolnych Zespołu Szkół w Tłuszczu przy ul. Radzymińskiej  
 Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej

NAZWA RYSUNKU  
 Schemat ideowy - Schemat T3

INWESTOR  
 STAROSTWO POWIATOWE W WOLKOWINIE  
 UL. PRAZDZKIEGO 3  
 05-200 WOLKOWIN

DATA  
 01.2012

SKALA  
 NR RYSUNKU  
 EL-06



YKY 5x10 mm<sup>2</sup>  
kier. RGW

01	P=0,5kW	oświetlenie stacja diagnostyczna	YDYpzo 4x1,5
02	P=0,5kW	oświetlenie stacja diagnostyczna	YDYpzo 4x1,5
03	P=0,5kW	oświetlenie stacja diagnostyczna	YDYpzo 3x1,5
04	P=0,5kW	oświetlenie kanał samochodowy	YDY 3x4
05	P=0,5kW	oświetlenie kanał samochodowy	YDY 3x4
06	P=2kW	gnizda 1f - kanał samochodowy	YDY 3x4
07	P=2kW	gnizda 1f pom. techniczne	YDYpzo 3x2,5
08	P=2kW	gnizda 1f stacja diagnostyczna	YDYpzo 3x2,5
09	P=2kW	gnizda 1f stacja diagnostyczna	YDYpzo 3x2,5
10	P=2kW	gnizda 1f stacja diagnostyczna	YDYpzo 3x2,5
11	P=2kW	rezerwa	YDYpzo 3x2,5
12	P=3kW	gnizda 3f - warsztat samochodowy	YDY 5x2,5
13	P=3kW	gnizda 3f - warsztat samochodowy	YDY 5x2,5
14	P=3kW	gnizda 3f - warsztat samochodowy	YDY 5x2,5
15	P=1,65kW	centrala nawiewno - wywiewna	YDY 5x2,5
16	P=1kW	osysacz spalin	YDY 5x2,5
17	P=2kW	wypust 3f - przepływ podgrzewacz wody	YDY 5x2,5
17	P=0,65kW	wypust 1 f - aparat grzewczo wentylacyjny	YDY 5x2,5

PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH 05-200 Wołomin Al. Niepodległości 2 lok.1 tel./fax: 022-787-34-58, 0-507-018-757 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl				<b>EL-MEDIA</b>	
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Gajewski - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ0153/POOE/11			PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Bartłomiej Harwas - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ0419/POOE/05			PODPIS	
ASYSTENT	mgr inż. Marek Popielewski				
TEMAT OPRACOWANIA	Projekt budowlany remontu budynku warsztatów szkolnych Zespołu Szkół w Tłuszczu przy ul. Radzywińskiej Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej				
NAZWA RYSUNKU	Schemat ideowy - Schemat T4				
INWESTOR	STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE UL. PRADZYŃSKIEGO 3 05-200 WOŁOMIN	DATA	01.2012	SKALA	NR RYSUNKU EL-07