

# PROJEKT BUDOWLANY

**Branża: - elektryczna**

## **Przedmiot opracowania:**

- Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku szkolnego oraz przebudową i rozbudową wewnętrznych instalacji – instalacje elektryczne wewnętrzne

**INWESTOR: Publiczna Szkoła Podstawowa w Szerzyniech  
38-246 Szerzyny 544**

**LOKALIZACJA: Szerzyny gm. Szerzyny  
Działka nr ewidencyjny – 2790/1**

Na podst. Art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r \_Prawo budowlane z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt został wykonany i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektował:**



inż. Zbigniew Oleksiak  
upr. nr: KL=619/94

**Sprawdził:**



mgr inż. Piotr Gubała  
upr. nr MAP/0398/PWBE/15

Pińczów – sierpień 2018r.



## **4. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **4.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniach kuchni, zaplecza kuchennego i jadalni w Szkole Podstawowej w Szerzynie.

### **4.2. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie:

- Uzgodnienia z Inwestorem wyposażenia kuchni i zaplecza kuchennego
- Ustawa Prawo budowlane z 7.07.1994r.
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” – stan aktualny na dzień opracowania niniejszej dokumentacji.
- Norma PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.
- Norma PN-IEC 60364-4-41 Ochrona przeciwporażeniowa
- Norma PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Norma PN-IEC 60364-5-523 Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- Norma PN-IEC 60364-4-43 Ochrona przed prądem przetężeniowym
- Norma PN-IEC 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- Norma PN-IEC 60364-4-482 Ochrona przeciwpożarowa
- Norma PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami
- Norma PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Uziemienia i przewody ochronne

### **4.3 Stan istniejący**

Obecnie w pomieszczeniach jest instalacja elektryczna, która służy do zasilania istniejących odbiorników. W projekcie przyjęto całą dotychczasową instalację elektryczną przeznaczyć do demontażu.

### **4.4. Stan projektowany**

Projekt zawiera:

- budowę rozdzielni głównej RG-K dla pomieszczeń kuchni, zaplecza kuchennego z jadalnią
- wewnętrzną linię zasilającą dla projektowanej rozdzielni RG-K
- instalację zasilającą odbiorniki stacjonarne w modernizowanych pomieszczeniach
- instalację gniazd i oświetlenia pomieszczeń
- instalację połączeń wyrównawczych w budynku

#### **4.4.1 – Rozdzielnia główna RG-K**

Rozdzielnię główną RG-K do zabudowy 32szt aparatów należy zabudować w miejscu pokazanym na planie instalacji rys. nr 1. Należy wykonać uziemienie o rezystancji  $R < 10\Omega$  i wprowadzić do projektowanej rozdzielni RG-K. Punkt rozdziału przewodu PEN na PE i N wykonać w rozdzielni RG-K. Rozdzielnię wyposażać w: ochronę od przepięć kl. B+C, szynę wyrównującą potencjał, wyłączniki ochronne różnicowo – prądowe oraz wyłączniki



instalacyjne typu S301B.. i S303B jako zabezpieczenia dla podzielonych obwodów do odbiorników wchodzących w skład wyposażenia kuchni i zaplecza kuchennego. Rozdzielnie wyposażać zgodnie z rys. nr 3.

Po wykonaniu wyposażenia rozdzielni należy opisać obwody zgodnie ze schematem rozdzielni, a na drzwiczkach rozdzielni RG-K nakleić piktogram ostrzegawczy w kol. żółtym.

#### 4.4.2 – Instalacja oświetleniowa

Dla pomieszczeń budynku zaprojektowano instalację oświetleniową. Obliczenia przeprowadzono w programie DIALUX. Dobór opraw wykonano z uwzględnieniem: przeznaczenia pomieszczeń, długości, szerokości oraz wysokości poszczególnych pomieszczeń. Na podstawie Normy PN-EN 12464-1 dobrano poziom natężenia:

- magazyn zasobów – 100lx
- korytarze (poziom posadzki), mag. warzyw, mag. prod. suchych i napojów - 150 lx,
- węzeł sanitarny, jadalnia, pom. chłodni, zmywalnia naczyń stołowych, szatnia, pom. techniczne, pom. porządkowe - 200 lx
- korytarz kuchenny, pom. obieralnia warzyw, pom. socjalne, pom. obróbki wstępnej jaj - 300 lx
- kuchnia - 500 lx

Przyjęto w opracowaniu oprawy energooszczędne LED. Na rys. nr 1 podano typy opraw LED z podziałem na oprawy rastrowe i dla pom. wymagających opraw szczelnych-hermetycznych. Szczegółowe rozmieszczenie opraw pokazano na rysunku nr 1

Łączniki należy montować na wysokości 150 cm od poziomu posadzki. Przewody do zasilania oświetlenia należy prowadzić na wysokości ok. 20 cm poniżej sufitów w uprzednio wykonanych bruzdach wtynkowych przewodami typu YDYżo 3 x 1,5mm<sup>2</sup> 750V. Do wszystkich opraw oświetleniowych doprowadzić instalację trzyżyłową (z żyłą ochronną „PE” barwy żółto zielonej). W pom. ozn. nr 0.10 na planie instalacji oświetlenia z obwodu oświetlenia należy zasilić wentylator wyciągowy kanałowy 1L+N+PE. Instalację wykonać przewodem o przekroju 1,5mm<sup>2</sup>. Wentylatory ozn. lit. A, B i C należy zasilić jako oddzielny obwód dla urządzeń centrali wentylacyjnej. Oświetlenie okapu w kuchni zasilić z obwodu oświetlenia kuchni. W pomieszczeniach bez okien zastosowano oprawy z modulem awaryjnym ozn. na planie instalacji lit. Aw.

#### 4.4.3 – Instalacja gniazd wtyczkowych i urządzeń stacjonarnych

Instalacje gniazd wtyczkowych w pomieszczeniach zaplecza i w kuchni wykonać przewodem YDY – 750V 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> pod tynkiem. Gniazda szczelne podtynkowe 16A z bolcem ochronnym „PE” umieszczać na wysokości 1,2m – w pomieszczeniach i 1,30 m. – w kuchni dla urządzeń małej mocy AGD, licząc od poziomu posadzki. W kuchni przewidziano wydzielone obwody z rozdzielni RG-K dla zasilenia odbiorników stacjonarnych: piekarniki elektryczne, patelnia elektryczna). Obwody zakończyć puszką instalacyjną z listwą przyłączeniową. Instalację zasilania trzonu kuchennego wykonać pod posadzką w rurach grubościennych PCV.

W węźle sanitarnym w strefach: 0, 1 i 2 (w przestrzeni ograniczonej pionową płaszczyzną otaczającą w odległości 60 cm rzut poziomy brodzika nie wolno instalować puszek, rozgałęźników, gniazd wtyczkowych, łączników oświetlenia i opraw oświetleniowych.



#### **4.4.4 - Połączenia wyrównawcze główne i lokalne**

W pomieszczeniu korytarza pod lub obok rozdzielni głównej RG-K należy zabudować typową szynę GSW – szynę wyrównawczą główną. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie metalowe rury wodne, metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej, metalową instalację c.o., metalową instalację gazową (w przypadku jej wykonania), metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych, metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji, metalowe elementy obudowy urządzeń stacjonarnych instalacji w kuchni oraz metalowe części obce występujące w pomieszczeniach budynku. Do połączeń z szyną wyrównawczą główną zastosować przewód  $1 \times \text{LgY}25\text{mm}^2$  w rurce RVS pod tynkiem. Szyna wyrównawcza główna zostanie połączona z proj. uziemieniem na zewnątrz budynku. Oporność uziemienia  $R < 10\Omega$ . W węźle sanitarnym wykonać połączenie wyrównawcze lokalne. Podłączyć zaciski ochronne urządzeń sanitarnych (brodzik) metalowe rury wodne (ewentualnie metalowe baterie) oraz przewody ochronne „PE” instalacji występujących w omawianych pomieszczeniach. Zaciski połączeń SL w puszcze p/t 80 mm instalować w miejscu niewidocznym pod umywalką z dostępem do rewizji. Połączenia lokalne wykonać stosując przewód  $\text{DY } 2,5 \text{ mm}^2$  w rurce RL 18 mm.

#### **4.4.5 - Przeciwpozarowy wyłącznik prądu**

Ze względu na wydzielone zasilanie zaplecza kuchennego z budynku szkoły zachodzi zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z 12.04.2002 „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” konieczność zastosowania dodatkowego przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla proj. pomieszczeń. Należy zastosować wyłącznik przeciwpożarowy o prądzie 160A w obudowie przeszklonej i oznakowanej zgodnie z przepisami w tym zakresie. Lokalizację wyłącznika pokazano na planie instalacji – rys. nr 1.

#### **4.4.6 - Ochrona od porażeń prądem elektrycznym**

W obwodach prądu zmiennego 400/230V zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych urządzeń. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenie zasilania przez urządzenia ochronne różnicowoprądowe i urządzenia ochronne przetężeniowe. Do rozdzielni głównej RG-K należy podłączyć potencjał ziemi przez połączenie z uziomem instalacji. W rozdzielni głównej zabudowano wyłączniki przeciwporażeniowe o znamionowym prądzie upływu 30mA oraz nadmiarowo-prądowe spełniające wymagania Normy. Obudowa rozdzielni głównej RG-K wykonana z elementów nieprzewodzących – nie podlegają zatem ochronie przed dotykiem pośrednim. W przypadku zastosowania innej rozdzielni - w obudowie metalowej – należy również uwzględnić zastosowanie ochrony przed dotykiem pośrednim.

Po wykonaniu instalacji osoba z uprawnieniami do pomiarów elektrycznych (gr. E i D) powinna zgodnie z Normą PN-IEC 60364-6-61 „Sprawdzanie odbiorcze” dokonać oględzin, prób, sprawdzeń i pomiarów elektrycznych w celu potwierdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

#### **4.4.7 - Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych**

W rozdzielni RG-K zaprojektowano II stopień ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych. Należy zamontować 4 sztuki ochronników przepięciowych kl. B+C.



#### 4.4.8 - Instalacja piorunochronna

Istniejąca pozostaje bez zmian – nie podlega niniejszemu opracowaniu.

#### 4.4.9 - Obliczenia techniczne

**Dobór kabla zasilającego – w.l.z.**

Spadek napięcia dla przewodu zasilającego

– przewód LgY 4 x 50mm<sup>2</sup> –dł. 21m  
moc dla pomieszczeń zaplecza kuchni z jadalnią – 56,0kW

obliczenia dla: Ps=56,0kW, l = 21m, γ = 57, S = 50mm<sup>2</sup>

$$\Delta U\% = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \quad \Delta U\% = \frac{56000 \cdot 21 \cdot 100}{57 \cdot 50 \cdot 400^2} \quad \Delta U\% = 0,26\%$$

Spadek napięcia do najodleglejszego gniazda – w pom. porządkowym

$$\Delta U\% = \frac{P \cdot l \cdot 200}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \quad \Delta U\% = \frac{2000 \cdot 20 \cdot 200}{57 \cdot 2,5 \cdot 230^2}$$

$$\Delta U\% = 1,06\%$$

**Suma spadków napięcia**

$$\Delta U\% = 0,26 + 1,06\% = 1,32\% < 3\% \text{ dopuszcz.}$$

Obciążalność prądowa długotrwała przewodu dla zasilania RG-K

Linia wykonana przewodem 4 x LgY 50mm<sup>2</sup>, P<sub>obl</sub>=56,0kW

$$I_b = \frac{P_{obl.}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{56000}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,9} = 87,52A$$

$$I_z > I_b$$

Gdzie I<sub>z</sub> – obciążalność długotrwała przewodu  
I<sub>b</sub> – prąd obliczeniowy

- przewód 4 x LgY 50mm<sup>2</sup> – I<sub>z</sub> = 108A sposób ułożenia A1 (wg PN-IEC 60364-5-523

**108A > 86,52A – warunek spełniony**

Obliczenia mocy, rozptyw prądów przedstawiono w tabeli. Przewody zostały dobrane w oparciu o tablice: 52-C1, 52-C9, 52-E1 Normy PN-IEC 60364-5-523, a aparaturę dobrano w oparciu o normę PN-IEC 60364- 4-43. Wyniki obliczeń zestawiono poniżej w tabelach.



### Blians mocy rozdzielni RG-K

Obwód	Moc obl. Pz*kj[kW]	Prąd długotrwały [A]	Zabezpieczenie		Przewód	Sposób ułożenia	Prąd długotrwały przewodu
Ośw obw nr 1	0,65*0,8 = 0,52	2,4	In=40/0,03A	S301B10	YDY 3*1,5	A1	14,5
Ośw obw nr 2	0,47*0,8 = 0,38	1,75		S301B10	YDY 3*1,5	A1	14,5
Ośw obw nr 3	0,41*0,8=0,33	4,34		S301B10	YDY 3*1,5	A1	14,5
Obwód nr 4	5,4*1=5,4	8,43		S303B16	YDY 5*2,5	B2	16,8
Obwód nr 5	4,9*0,8=3,9	6,95		S303B16	YDY 5*2,5	A1	18
Obwód nr 6	4,9*0,8=3,9	6,95		S303B16	YDY 5*2,5	A1	18
Obwód gn. nr 7	2,0*0,5=1,0	4,57		S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód gn. nr 8	2,0*0,5=1,0	4,57		S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód gn. nr 9	2,0*0,5=1,0	4,57	In=40/0,03A	S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód gn. nr10	2,0*0,5=1,0	4,57		S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód nr 11	2,9*0,8=2,3	3,59		S303B16	YDY 5*2,5	B2	16,8
Obwód nr 12	2,9*0,8=2,3	3,59		S303B16	YDY 5*2,5	B2	16,8
Obwód gn. nr 13	2,0*0,5=1,0	4,57		S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód gn. nr 14	2,0*0,5=1,0	4,57		S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód gn. nr 15	2,0*0,5=1,0	4,57		S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód gn. nr 16	2,0*0,5=1,0	4,57		S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód nr 17	1,9*0,8 = 1,52	1,2	In=40/0,03A	S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód nr 18	5,3*0,8=4,24	6,62		S301B16	YKY 5*2,5	A1	18
Obwód gn. nr 19	2,0*0,5=1,0	4,57		S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód gn. nr 20	2,0*0,5=1,0	4,57		S301B16	YDY 3*2,5	A1	19,5
Obwód klim. nr 1	3,57*0,8=2,86	13	In=20/0,03A		YKY 3*4	A1	26
Obwód klim. nr 2	3,57*0,8=2,86	13	In=20/0,03A		YKY 3*4	A1	26
Obwód klim. nr 3	3,57*0,8=2,86	13	In=20/0,03A		YKY 3*4	A1	26
Obwód klim. nr 4	3,57*0,8=2,86	13	In=20/0,03A		YKY 3*4	A1	26
Razem RG:	46,23	72,25			4xLgY 50	A1	108A

### 4.11. Uwagi końcowe

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z:

- a/ rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. nr. 10/1995, poz. 46; DZ. U. nr. 45/1996, poz.200 z późn. zmianami).
- b/ pakiet norm PN – IEC – 60364. Po wykonaniu, instalacje elektryczne należy sprawdzić zgodnie z PN – 93/E – 05009/61 – „Sprawdzenie odbiorcze”.
- c/ Projekt należy rozpatrywać całościowo (opis wraz z częścią rysunkową)
- d/ Próby zadziałania zainstalowanych wyłączników różnicowo-prądowych, użytkownik winien wykonywać raz w miesiącu (naciśnięcie przycisku TEST).



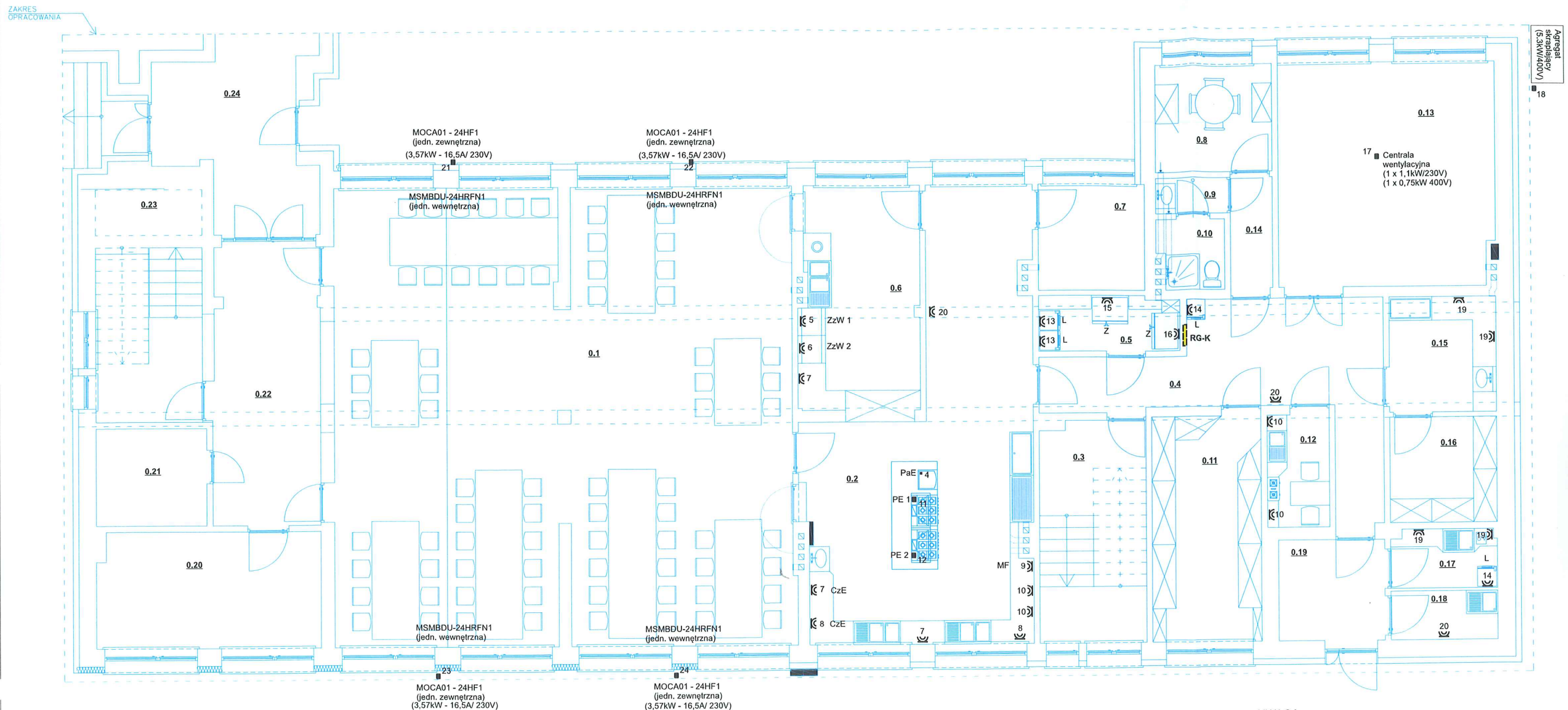
- e/ Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami i normami. Materiały muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- f/ Instalacje elektryczne należy wykonać w sposób bezkolizyjny z innymi instalacjami jako ostatnie, po wykonaniu instalacji innych branż.
- g/ Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację powykonawczą, uwzględniającą wszystkie zmiany wprowadzone na etapie wykonania instalacji.
- h/ W przypadku budowy instalacji gazowej instalacje elektryczne układać 0,2m powyżej instalacji gazowych.





BRANŻA ELEKTRYCZNA	Nr rys. 1
<p>Nazwa obiektu: Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku szkolnego oraz przebudowa i rozbudowa wewnętrznych instalacji : went. mech i klimatyzacji, wod.-kan, gaz i elektrycznej wraz z zewn. odc. wewn. instal. kanalizacyjnej</p>	
<p>Adres obiektu: Szerzyny działka nr ewid. 2790/1</p>	
<p>Przedmiot: PLAN INSTALACJ ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIA - rzut piwnic Skala 1:100</p>	
<p>Projektował: <b>ZBIGNIEW OLEKSIAK</b> <i>technik elektryk</i> mgr inż. Piotr Cudała</p>	<p>Data: 08.2018r.</p>
<p>Zbigniew Oleksiak - spec. instal. inż. upr. KL 619/94</p>	
<p>Sprawił: inż. nr ewid. MAP/0398/PWBE/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń.</p>	<p>Data: 08.2018r.</p>





#### Pomieszczenia:

- 0.1 - Jadalnia
- 0.2 - Kuchnia
- 0.3 - Kl. schodowa 1
- 0.4 - Korytarz 1
- 0.5 - Pom. na chłodnie
- 0.6 - Zmywalnia naczyń stołowych
- 0.7 - Magazyn zasobów
- 0.8 - Szatnia dla pracowników
- 0.9 - Łazienka
- 0.10 - Łazienka + wc
- 0.11 - Magazyn produktów suchych i napojów
- 0.12 - Aneks do spożywania posiłków
- 0.13 - Pom. techniczne
- 0.14 - Korytarz 2
- 0.15 - Obieralnia warzyw
- 0.16 - Magazyn na warzywa
- 0.17 - Obróbka wstępna jaj
- 0.18 - Pom. porządkowe
- 0.19 - Przedśionek
- 0.20 - Szatnia dzieci młodszych
- 0.21 - Schowek
- 0.22 - Korytarz 3
- 0.23 - Kl. schodowa 2
- 0.24 - Korytarz 4

#### Urządzenia:

PaE - Patelnia elektryczna -	1 x 5,4kW
ZzW - Zmywarka z wyparzączem -	2 x 4,9kW
PE - Kuchnia gaz. z piekarnikiem elektr.	2 x 2,9kW
MF - Mikrofalówka	1 x 2,5kW
L - Lodówki	4 x 0,28kW
Z - Zamrażarki	2 x 0,36kW
CzE - Czajnik elektryczny	2 x 2,5kW

Razem: 30,34kW

Pozostałe urządzenia:	8,0kW
Klimatyzatory	4 x 3,57kW
Centrala wentylacyjna	1,85kW
Agregat skraplający	5,3kW
Oświetlenie pomieszczeń	1,493kW

Razem obiekt: Pi = 61,263kW  
Ps = 55,13kW

#### Legenda

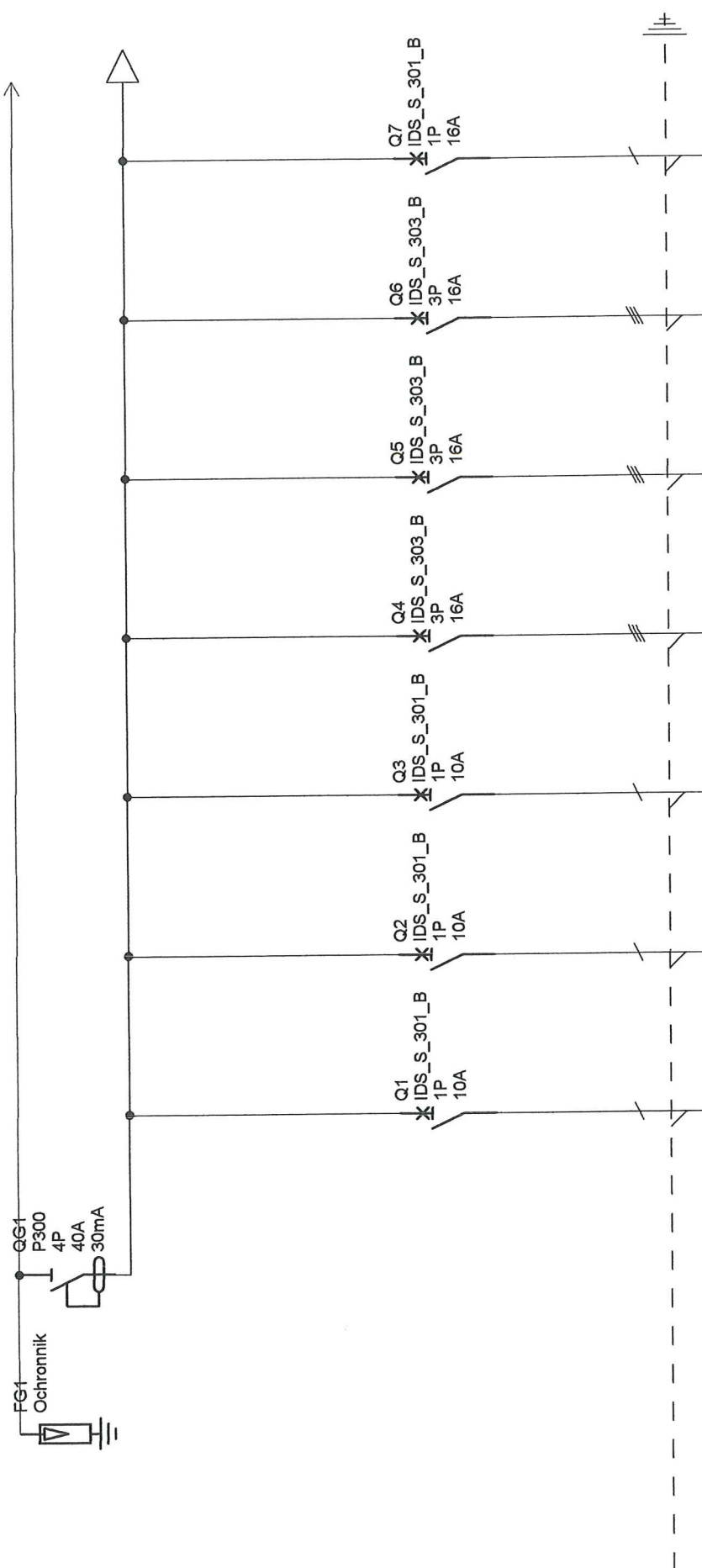
- ☐ - gniazdo herm. 1L+N+PE
- - puszka z listwą zaciskową

#### UWAGA

W żadnym punkcie nie wolno łączyć istniejącej instalacji z projektowaną ze względu na zmianę systemu ochrony od porażeń i przejście na szybkie wyłączenie za pomocą wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych

BRANŻA ELEKTRYCZNA		Nr rys. 2
Nazwa obiektu: Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku szkolnego oraz przebudową i rozbudową wewnętrznych instalacji: went. mech. i klimatyzacji, wod.-kan, gaz i elektrycznej wraz z zewn. odc. wewn. instal. kanalizacyjnej		
Adres obiektu: Szerzyny działka nr ewid. 2790/1		
Przedmiot: PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ GNIAZD - rzut piwnic Skala 1:100		
Projektował: <b>ZBIGNIEW OLEKSIK</b> technik elektryk Zbigniew Oleksik - spec. instal.-inż. upr. KL 610/94	Data: 08.2018r.	
Sprawił: <b>mgr inż. Piotr Gubala</b> mgr inż. Piotr Gubala Up. bud. nr ewid. MAP/0398/PWBE/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń.	Data: 08.2018r.	





Oznaczenia aparatów	FG1	QG1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
Oznaczenia zacisków									
Opis	Ochrona od przebieg kl. B+C	Wyłącznik ochronny różnicowo - prądowy				Obwód 3L+N+PE - nr 4	Obwód gn. 3L+N+PE - nr 5	Obwód gn. 3L+N+PE - nr 6	Obwód gn. 1L+N+PE - nr 7
Przekrój kabla			Pom. 3 x 1,5mm2	Pom. 3 x 1,5mm2	Pom. 3 x 1,5mm2	Patelnia 5 x 2,5mm2	Zmyw. z wyparz. 5 x 2,5mm2	Zmyw. z wyparz. 5 x 2,5mm2	
Typ kabla						YDYzo	YDYzo	YDYzo	
						w rurze sztywnej			

ZBIGNIEW OLEKSIAK

mgr inż. Piotr Gubala

upr. bud. nr ewid. MAP/0398/PWBE/15

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi w spec. instalacyjnej

w zesp. sieć, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

bez ograniczeń.

upr. proj. nr KL-619/94

elektryk

Lokalizacja: Szerzyny

Działka nr ewidencyjny 2790/1

Rozdzielnia RG-K

3

08.2018r.

Utworzone przez:

Zbigniew Oleksiak

Nr.

1/4

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

C

B

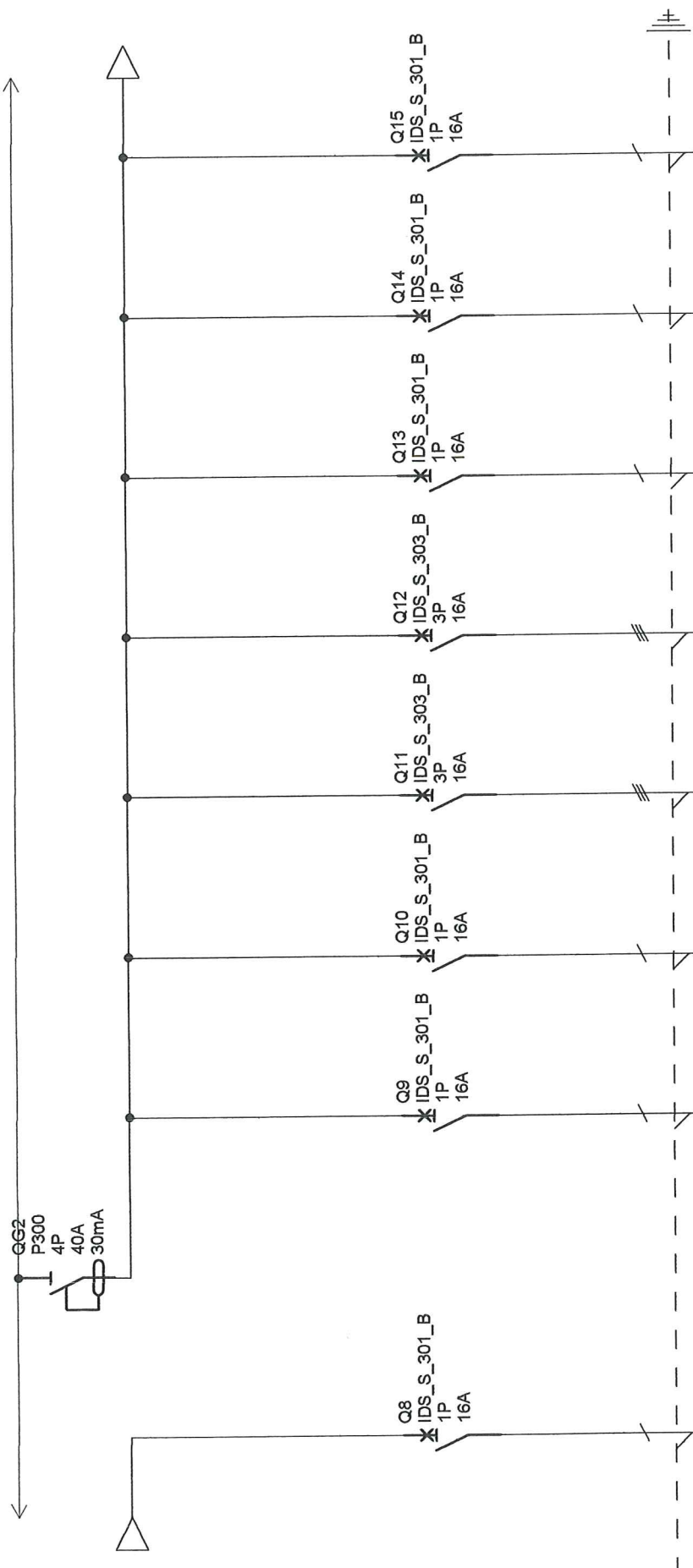
A

F

E

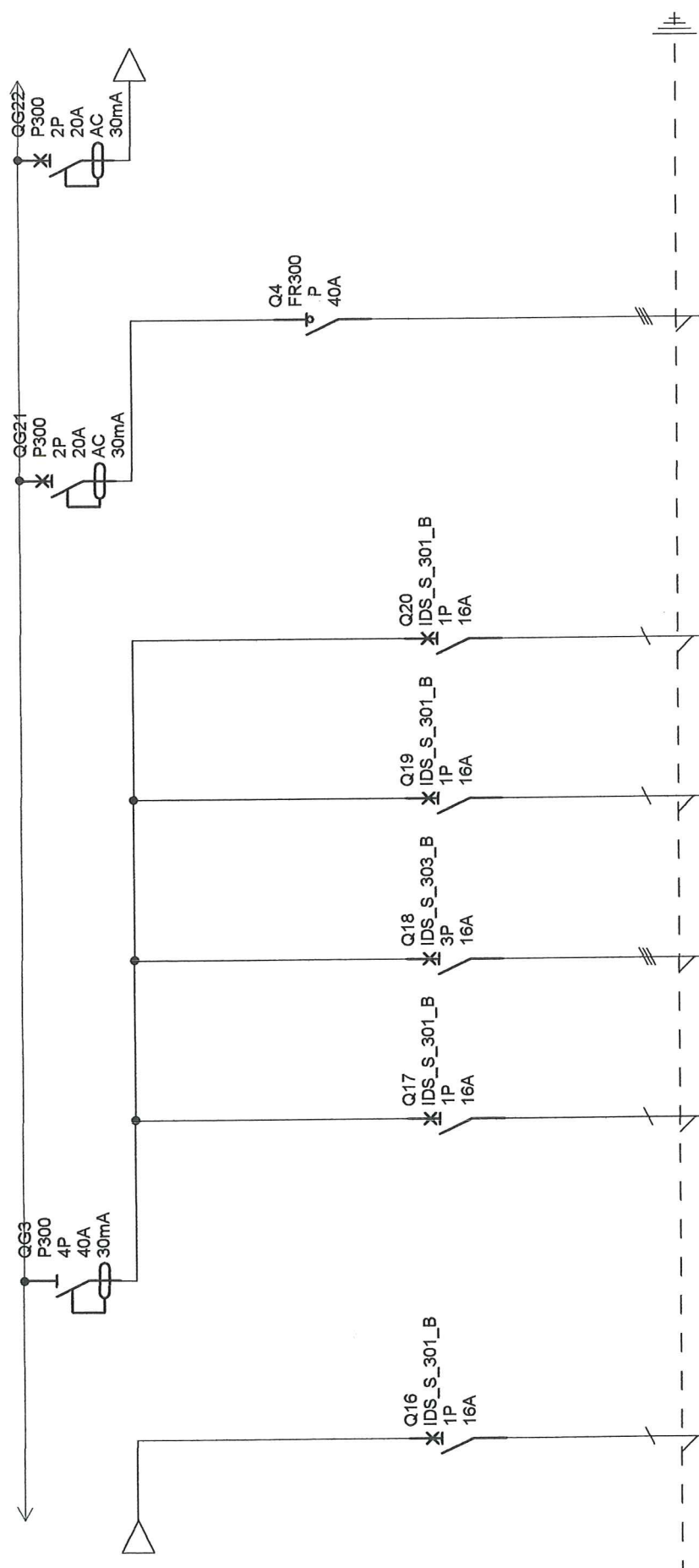
D





Oznaczenia aparatów	Q8	QG2	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15
Oznaczenia zacisków									
Opis	Obwód gn. 1L+N+PE - nr 8	Wyłącznik ochronny różnicowo - prądowy	Obwód gn. 1L+N+PE - nr 9	Obwód gn. 1L+N+PE - nr 10	Obwód 3L+N+PE - nr 11	Obwód 3L+N+PE - nr 12	Obwód gn. 1L+N+PE - nr 13	Obwód gn. 1L+N+PE - nr 14	Obwód gn. 1L+N+PE - nr 15
Przekrój kabla	3 x 2,5mm2		3 x 2,5mm2	3 x 2,5mm2	Piekarnik elektr. 5 x 2,5mm2	Piekarnik elektr. 5 x 2,5mm2	3 x 2,5mm2	3 x 2,5mm2	3 x 2,5mm2
Typ kabla	YDYżo		YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo
					w rurze sztywnej	w rurze sztywnej			





Oznaczenia aparatów	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q4	QG22
Oznaczenia zacisków							
Opis	Obwód gn. 1L+N+PE - nr 16	Obwód 1L+N+PE - nr 17	Obwód 3L+N+PE - nr 18	Obwód gn. 1L+N+PE - nr 19	Obwód gn. 1L+N+PE - nr 20	Rozłącznik izolacyjny	Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowym
Przekrój kabla	3 x 2,5mm2	Centr. wentyl. 3 x 2,5mm2	Skraplacz 5 x 2,5mm2		3 x 2,5mm2	Klimatyzator nr 1 3 x 4mm2	
Typ kabla	YDYzo	YDYzo	YKY	YDYzo	YDYzo	YKY	

ZBIGNIEW OLEKSIAK

mgr inż. Piotr Gubala

upr. 619/94

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. instalacyjnej elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń.

Pracownia

Rozdział RG-K

Lokalizacja: Szerzyny

Działka nr ewidencyjny 2790/1

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

3

08.2018r.

Utworzone przez:

F

E

D

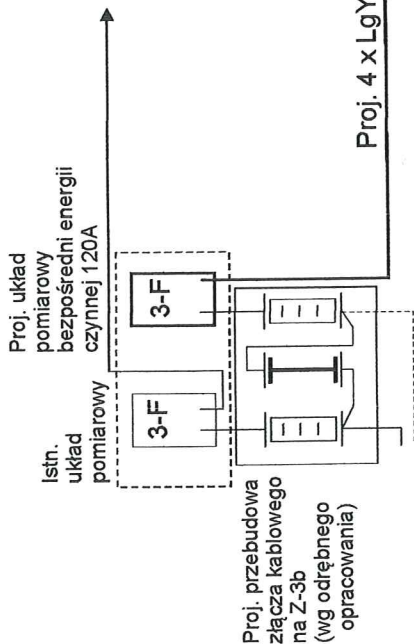
Nr.

3/4





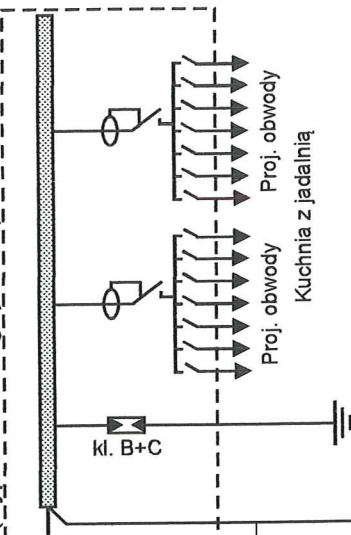




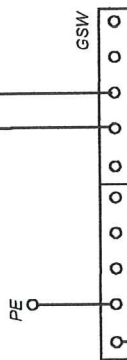
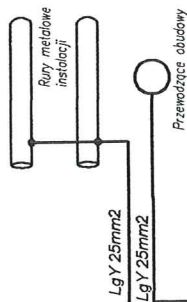
Proj. 4 x LgY 50mm<sup>2</sup> + RVS

Wył. główny p. pożarowy 160A

Rozdzielnia RG-K (wyposażenie wg rys. nr 3)



LgY 25mm<sup>2</sup>+RVS



R<10Ω

Uwaga

Na etapie wykonawstwa należy wystąpić do Z-du Tauron Dystrybucja o zwiększenie przydziału mocy dla bud. szkoły o dodatkowe 55kW.

BRANŻA ELEKTRYCZNA	Nr rys. 4
<p>Nazwa obiektu: Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku szkolnego oraz przebudową i rozbudową wewnętrznych instalacji: went. mech. i klimatyzacji, wod.-kan, gaz i elektrycznej wraz z zewn. odc. wewn. instal. kanalizacyjnej</p> <p>Adres obiektu: Szerzyny działka nr ewid. 2790/1</p> <p>Przedmiot: SCHEMAT UKŁADU ZASILANIA</p>	
Projektował: <b>ZBIGNIEW OLEKSIAK</b> <i>techn. elektryk</i>	Data: 08.2018r.
Zbigniew Oleksiak - inż. Instal.-inż. upr. KL 619/94	
Sprawdził: <b>Piotr Gubała</b> inż. bud. nr ewid. MAP/0398/PWBE/15 do projektowania, kierowania robotami budowlanymi w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń.	Data: 08.2018r.

Samoczynne szybkie wyłączenie napięcia zasilającego zgodnie z wymogami PN - IEC 60364 - 4 - 41

UKŁAD POŁĄCZEŃ TN-S