

Thornet Białowąs sp.j.
ul. Częstochowska 15
44-100 Gliwice

Inwestor:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

Adres inwestycji:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

Zaprojektuj swoje życie zawodowe – remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu

Projektował:

mgr inż. Dariusz Karolczyk - upr. bud. SLK/3492/PWOE/11

Opracował:

inż. Łukasz Kiebdój

Sprawdził:

mgr inż. Janusz Zarzycki – upr. bud. 588/90

Kwiecień 2020 r.

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | SPIS ZAŁĄCZNIKÓW | 3 |
| 2. | SPIS RYSUNKÓW | 4 |
| 3. | TEMAT I ZAKRES ZADANIA | 5 |
| 4. | PODSTAWA OPRACOWANIA | 5 |
| 5. | CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU | 6 |
| 6. | ZASILANIE | 6 |
| 7. | PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU | 6 |
| 8. | WYŁĄCZNIK GŁÓWNY | 7 |
| 9. | ROZDZIELNICA LICZNIKOWA RL | 7 |
| 10. | ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG | 7 |
| 11. | ROZDZIELNICA RP0 | 7 |
| 12. | ROZDZIELNICA RPI-2 | 7 |
| 13. | ROZDZIELNICA RPI-1 | 8 |
| 14. | ROZDZIELNICA RPII-1, RPII-2 | 8 |
| 15. | ROZDZIELNICA RPIII-1, RPIII-2 | 8 |
| 16. | ROZDZIELNICA RE1, RE2 | 8 |
| 17. | INSTALACJA OŚWIETLENIOWA SAL LEKCYJNYCH/PRACOWNI | 8 |
| 18. | INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH SAL LEKCYJNYCH/PRACOWNI | 9 |
| 19. | PROWADZENIE KABLI I PRZEWODÓW W BUDYNKU | 9 |
| 20. | OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA | 9 |
| 21. | INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I EKWIPOWOTENCJALNA | 10 |
| 22. | PROWADZENIE I OZNACZANIE KABLI UKŁADANYCH W ZIEMI | 10 |
| 23. | OBLICZENIA | 11 |
| 24. | UWAGI KOŃCOWE | 14 |
| 25. | INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | 15 |

1. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1 – Kopia Uprawnień Budowlanych Projektanta i aktualne zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Załącznik nr 2 – Kopia Uprawnień Budowlanych Sprawdzającego i Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Załącznik nr 3 – Oświadczenie projektanta i Sprawdzającego

Załącznik nr 4 – Obliczenia fotometryczne oświetlenia podstawowego

2. SPIS RYSUNKÓW

- E.01** – Projekt zagospodarowania terenu.
- E.02** – Rzut piwnicy. Plan instalacji siły.
- E.03** – Rzut parteru. Plan instalacji siły.
- E.04** – Rzut I piętra. Plan instalacji siły.
- E.05** – Rzut II piętra. Plan instalacji siły, oświetlenia i sieci strukturalnej.
- E.06** – Schemat zasilania.
- E.07** – Schemat rozdzielnic głównej RG.
- E.08** – Schemat rozdzielnic RP0.
- E.09** – Schemat rozdzielnic RPI-2.
- E.10** – Schemat rozdzielnic RPI-1.
- E.11** – Schemat rozdzielnic RPII-2.
- E.12** – Schemat rozdzielnic RPII-1.
- E.13** – Schemat rozdzielnic RPIII-2.
- E.14** – Schemat rozdzielnic RPIII-1.
- E.15** – Schemat rozdzielnic RE2.
- E.16** – Schemat rozdzielnic RE1.

3. TEMAT I ZAKRES ZADANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych w Zespole Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego przy ul. 3 Maja 118 w Zabrze.

Zakres opracowania obejmuje:

- zasilanie budynku,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- rozdzielnice licznikowe (szkoły i P4),
- rozdzielnicę główną,
- rozdzielnice piętrowe,
- rozdzielnice projektowanych sal lekcyjnych/pracowni 203 i 207,
- ochronę przepięciową,
- instalację ekwipotencjalną,
- instalację strukturalną,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację gniazd wtykowych 230V.

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany został wykonany w oparciu o zlecenie Inwestora, dane techniczne zainstalowanych odbiorników, założenia dotyczące sposobu wentylacji, założenia dotyczące ogrzewania pomieszczeń, założenia dotyczące podgrzewania wody oraz zgodnie z aktualnymi Polskimi Normami. Względem Polskich Norm można zastosować rozwiązania równoważne.

Wykaz literatury i aktów prawnych:

- prof. dr hab. inż. Henryk Markiewicz – Instalacje elektryczne. Wydanie 8, 10/2013;
- dr inż. Edward Musiał - Powszechnie uznane reguły techniczne. Biuletyn SEP INPE "Informacje o normach i przepisach elektrycznych". 2002 nr 46;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 6 listopada 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- PN-HD 60364-1 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje. Lipiec 2010;
- PN-HD 60364-4-41 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym;
- PN-HD 60364-4-43 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym;
- PN-HD 60364-4-443 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi;
- PN-HD 60364-4-473 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym;
- PN-IEC 60364-4-482 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa. Wrzesień 1999;
- PN-HD 60364-5-51 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Kwiecień 2011;
- PN-IEC 60364-5-52 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie. Styczeń 2002;

- PN-HD 60364-5-54 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne;
- N SEP-E005:2013 - Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru;
- N SEP-E-007:2017-09 – Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.
- EN 50173 - Okablowanie strukturalne budynków;
- ISO/IEC 11801 - Okablowanie strukturalne budynków.

5. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest budynek szkoły. Budynek składa się z 4 kondygnacji (piwnica, parter i 2 pięter).

6. ZASILANIE

Budynek zasilany będzie z istniejącego złącza kablowego ZK (własność TAURON Dystrybucja S.A.) zabudowanego na zewnętrznej ścianie budynku. Obok istniejącego złącza kablowego należy zabudować projektowaną rozdzielnicę z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu ZKPWP.

Z rozdzielnicy z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu ZKPWP zostaną wyprowadzone kable jednożyłowe YKXS 4x1x50mm² zasilające rozdzielnicę licznikową RP (w holu budynku). W rozdzielnicy RP zabudowane zostaną liczniki zużycia energii elektrycznej wraz z zabezpieczeniami dla P4 oraz szkoły.

Zasilanie oraz rozdzielnica P4 nie jest objęta niniejszym opracowaniem.

Z projektowanej rozdzielnicy głównej szkoły RG zasilane będą:

- proj. rozdzielnica RP0 (w piwnicy),
- istn. rozdzielnica syreny alarmowej (w piwnicy),
- proj. rozdzielnica RPI-1 (na parterze),
- proj. rozdzielnica RPI-2 (na parterze),
- istn. rozdzielnica sali gimnastycznej (na parterze),
- proj. rozdzielnica RPII-1 (na 1 piętrze),
- proj. rozdzielnica RPII-2 (na 1 piętrze),
- proj. rozdzielnica RPIII-1 (na 2 piętrze),
- proj. rozdzielnica RPIII-2 (na 2 piętrze).

Ponadto z rozdzielnic RPIII-1 oraz RPIII-2 wyprowadzone zostaną kable YKYżo 5x10mm² zasilające projektowane rozdzielnice RE1 i RE2 w projektowanych salach lekcyjnych/warsztatowych 203, 207.

7. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §183.1, budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie zabudowany w rozdzielnicy (ZKPWP) na zewnątrz budynku, obok istniejącego złącza kablowego ZK (własność TAURON Dystrybucja S.A.). Rozdzielnica ZKPWP z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu musi być wyraźnie oznaczona i opisana "PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU".



Ponadto, zaprojektowano ręczny przycisk przeciwpowozarowego wylacznika pradu.

Przycisk nalezy umieścić wewnatrz budynku, w pobliżu wejścia (rys. E.03).

Oprzewodowanie przycisku nalezy wykonać przewodem E90, NHXH 5x1,5mm². Przewód w ziemi nalezy prowadzić w rurze oslonowej. Wewnatrz budynku przewód nalezy prowadzić podtynkowo i za pomoca uchwytoów E90 co 30cm.

Wciśnięcie przycisku przeciwpowozarowego wylacznika pradu spowoduje odcięcie zasilania w całym budynku.

8. WYLACZNIK GLOWNY

Rozdzielnica z wylacznikiem glownym budynku nalezy zabudować w holu wejściowym, na parterze budynku – rys.E.03. Rozdzielnicę nalezy zabudować podtynkowo i na takiej wysokości, aby górna krawędź rozdzielnicy nie była wyżej, niż 180cm ponad podłoga.

9. ROZDZIELNICA LICZNIKOWA RL

Rozdzielnica licznikowa RL zostanie zabudowana w holu wejściowym, na parterze budynku, obok rozdzielnicy wylacznika glownego – rys.E.03. Rozdzielnicę nalezy zabudować podtynkowo i na takiej wysokości, aby górna krawędź rozdzielnicy nie była wyżej, niż 180cm ponad podłoga.

W rozdzielnicy licznikowej RL nalezy zabudować liczniki energii elektrycznej dla szkoły i P4 wraz z zabezpieczeniami przedlicznikowymi oraz zalicznikowymi.

10. ROZDZIELNICA GLOWNA RG

Rozdzielnica RG zostanie zabudowana w holu wejściowym, na parterze budynku – rys.E.03. Rozdzielnicę nalezy zabudować podtynkowo i na takiej wysokości, aby górna krawędź rozdzielnicy nie była wyżej, niż 180cm ponad podłoga.

W rozdzielnicy glownej RG nalezy zabudować rozlacznik izolacyjny odcinajacy zasilanie w szkole. Rozdzielnica RG wyposazona bedzie w rozlacznik izolacyjny, ogranicznik przepieć typ 2, wskaźnik napiećcia, rozlaczniki bezpiecznikowe.

11. ROZDZIELNICA RP0

Rozdzielnica RP0 zostanie zabudowana w piwnicy, w miejsce dotychczasowej rozdzielnicy przewidzianej do demontażu – rys.E.02. Rozdzielnicę nalezy zabudować natynkowo i na takiej wysokości, aby górna krawędź rozdzielnicy nie była wyżej, niż 180cm ponad podłoga.

Rozdzielnica RP0 wyposazona bedzie w rozlacznik izolacyjny, wskaźnik napiećcia, rozlaczniki bezpiecznikowe, wylaczniki nadpradowe z modulem różnicowopradowym ($\Delta I=30mA$, typ A), wylaczniki nadmiarowo-pradowe, gniazdo serwisowe 230V na szynę TH35.

12. ROZDZIELNICA RPI-2

Rozdzielnica RPI-2 zostanie zabudowana w holu wejściowym, na parterze budynku, w miejsce dotychczasowej rozdzielnicy przewidzianej do demontażu – rys.E.03. Rozdzielnicę nalezy zabudować podtynkowo i na takiej wysokości, aby górna krawędź rozdzielnicy nie była wyżej, niż 180cm ponad podłoga.

Rozdzielnica RPI-2 wyposażona będzie w rozłącznik izolacyjny, wskaźnik napięcia, wyłącznik nadprądowy z modulem różnicowoprądowym ($\Delta I=30\text{mA}$, typ A), wyłączniki nadmiarowo-prądowe, gniazdo serwisowe 230V na szynę TH35.

13. ROZDZIELNICA RPI-1

Rozdzielnica RPI-2 zostanie zabudowana na korytarzu, na parterze budynku, w miejsce dotychczasowej rozdzielniczy przewidzianej do demontażu – rys.E.03. Rozdzielnicę należy zabudować podtynkowo i na takiej wysokości, aby górna krawędź rozdzielniczy nie była wyżej, niż 180cm ponad podłogą.

Rozdzielnica RPI-1 wyposażona będzie w rozłącznik izolacyjny, wskaźnik napięcia, wyłącznik nadprądowy z modulem różnicowoprądowym ($\Delta I=30\text{mA}$, typ A), wyłączniki nadmiarowo-prądowe, gniazdo serwisowe 230V na szynę TH35.

14. ROZDZIELNICA RPII-1, RPII-2

Rozdzielnicze RPII-1 oraz RPII-2 zostaną zabudowane na korytarzu, na 1 piętrze budynku, w miejsce dotychczasowej rozdzielniczy przewidzianej do demontażu – rys.E.04. Rozdzielnicze należy zabudować podtynkowo i na takiej wysokości, aby górna krawędź rozdzielniczy nie była wyżej, niż 180cm ponad podłogą.

Rozdzielnicze wyposażone będą w rozłączniki izolacyjne, wskaźniki napięcia, wyłączniki nadprądowe z modulem różnicowoprądowym ($\Delta I=30\text{mA}$, typ A), wyłączniki nadmiarowo-prądowe, gniazda serwisowe 230V na szynę TH35.

15. ROZDZIELNICA RPIII-1, RPIII-2

Rozdzielnicze RPIII-1 oraz RPIII-2 zostaną zabudowane na korytarzu, na 2 piętrze budynku, w miejsce dotychczasowej rozdzielniczy przewidzianej do demontażu – rys.E.05. Rozdzielnicze należy zabudować podtynkowo i na takiej wysokości, aby górna krawędź rozdzielniczy nie była wyżej, niż 180cm ponad podłogą.

Rozdzielnicze wyposażone będą w rozłączniki izolacyjne, wskaźniki napięcia, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadprądowe z modulem różnicowoprądowym ($\Delta I=30\text{mA}$, typ A), wyłączniki nadmiarowo-prądowe, gniazda serwisowe 230V na szynę TH35.

16. ROZDZIELNICA RE1, RE2

Rozdzielnicze RE1 oraz RE2 zostaną zabudowane w projektowanych salach lekcyjnych/pracowniach 203 i 207 na 2 piętrze budynku – rys.E.05. Rozdzielnicze należy zabudować natynkowo i na takiej wysokości, aby górna krawędź rozdzielniczy nie była wyżej, niż 180cm ponad podłogą.

Rozdzielnicze wyposażone będą w rozłączniki izolacyjne, wskaźniki napięcia, wyłączniki nadprądowe z modulem różnicowoprądowym ($\Delta I=30\text{mA}$, typ A).

17. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA SAL LEKCYJNYCH/PRACOWNI

Dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto następujące wartości średniego natężenia oświetlenia zgodnie z PN-EN 12464-1:

- Pracownie dydaktyczne: 500lx

Szczegółowe dane i parametry zastosowanych opraw oświetleniowych (rodzaj, barwa, moc, strumień świetlny) zostały określone w legendzie na rysunku.

Typ i rodzaj oprawy został dopasowany do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach obiektu. Uwzględniono wymagania architektoniczne, użytkowe i funkcjonalne, zastosowano oprawy przystosowane do montażu nastropowego.

W przypadku wystąpienia ewentualnej kolizji opraw oświetleniowych z elementami instalacji wentylacyjnej oraz klimatyzacyjnej oprawy należy przesunąć eliminując kolizję.

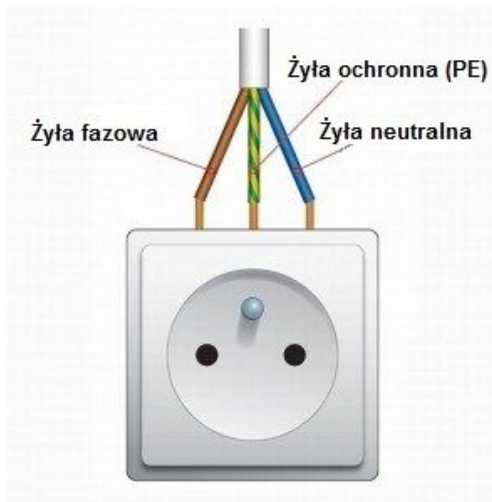
Załączanie i wyłączanie odbywać się będzie za pomocą łączników oświetleniowych jednobiegunowych i dwubiegunowych. Łączniki należy montować ok. 110cm ponad podłogą i podtynkowo. Obwody oświetlenia wewnątrz należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o przekroju $2,5\text{mm}^2$.

18. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH SAL LEKCYJNYCH/PRACOWNI

W projektowanych salach lekcyjnych/pracowniach 203 i 207 zaprojektowano instalacje gniazd wtykowych ogólnego zasilania. Gniazda należy montować na wysokości ok. 30cm ponad podłogą oraz w kanale kablowym natynkowym 150x60mm, rys. E.05.

Wszystkie obwody gniazd 230V należy wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5mm².

Przewody do gniazd wtykowych należy podłączać tak, aby żyła fazowa była przyłączona do lewego bieguna (patrząc od strony wtyczki), a żyła neutralna do prawego bieguna.

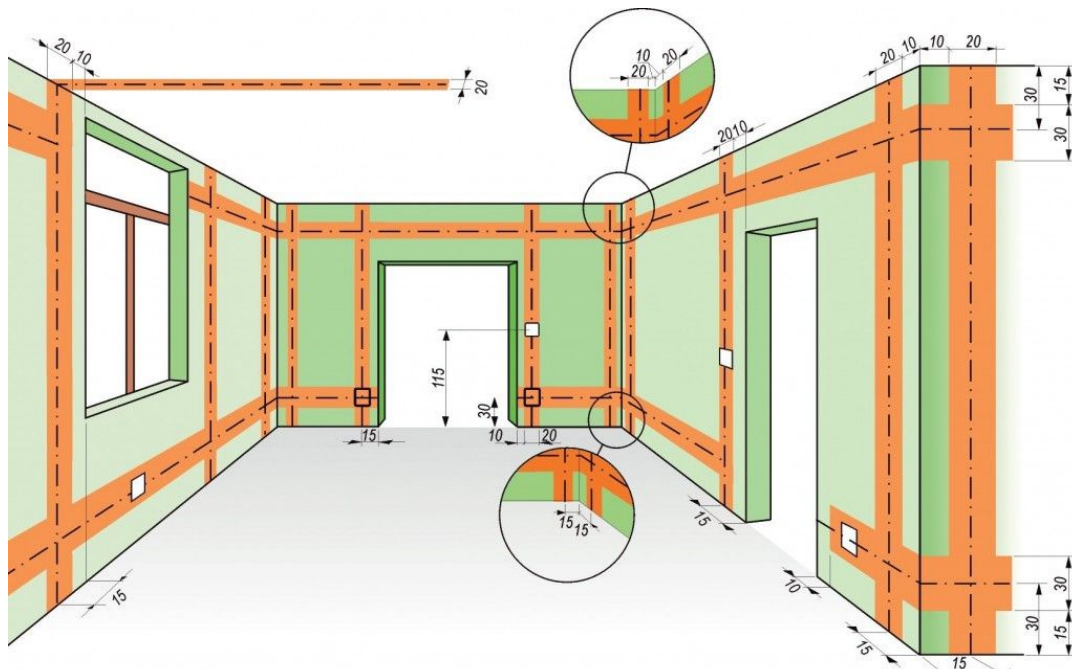


19. PROWADZENIE KABLI I PRZEWODÓW W BUDYNKU

Kable zasilające należy prowadzić w ścianie w rurach osłonowych.

Zakończenia kabli należy uszczelnić palczatkami termokurczliwymi i rurami termokurczliwymi, aby zapobiec wnikanii wilgoci do wnętrza kabli.

Przewody układane w ścianach należy prowadzić jak na poniższym rysunku.



Od parteru do 2 piętra kable należy poprowadzić w szachtach elektrycznych.

20. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia system wyłączenia zasilania.

Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zapewniają wyłączniki różnicowo-prądowe ($\Delta I=30\text{mA}$, klasa A).

Ochrona przepięciowa realizowana będzie poprzez zainstalowanie w szafce ZKPWP ogranicznika przepięć typu 1+2 oraz typu 2 w rozdzielnicy głównej RG.

Instalacje elektryczne zaprojektowane zostały w układzie TN-S. Przewód ochronny musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączany żadnym wyłącznikiem). Ochronie (poprzez uziemienie) podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, a pojawienie się napięcia na tych elementach w przypadkach awaryjnych może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

21. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I EKWIPOWENCJALNA

W pobliżu szafki ZKPWP oraz schodów wejściowych do budynku szkoły należy wykonać uziomy prętowe ze stali nierdzewnej pograżone w ziemi rys. E.03. Uziom należy przyłączyć taśmą ze stali nierdzewnej 30x3,5mm odpowiednio do zacisku PEN ZKPWP oraz szyny GSW budynku zlokalizowanej pod rozdzielnicą RG.

Uziomy prętowe należy pograżyć w gruncie nie bliżej, niż 1m od ścian fundamentowych. Uziomy prętowe należy połączyć z istniejącym uziemieniem budynku. Wartość rezystancji uziemienia powinna być $\leq 10\Omega$.

Pod rozdzielnicami elektrycznymi należy zabudować szyny wyrównawcze MSW, które należy przyłączyć do szyny GSW.

22. PROWADZENIE I OZNACZANIE KABLI UKŁADANYCH W ZIEMI

Przy układaniu kabli należy stosować normę N-SEP-E-004.

Kabel zasilający budynek szkoły należy układać na całej długości (od zestawu pomiarowego do rozdzielnicy RG budynku) w rurze osłonowej DVR110, w wykopie (na głębokości minimum 70cm, na podsypce piaskowej grubości 10cm) oraz bezpośrednio w wylewce podłogowej.

Kabel powinien być ułożony faliście, tak aby długość była większa od długości wykopu nie mniej, niż 3%. Tak ułożony kabel w rurze osłonowej należy zasypać warstwą piasku (minimum 10 cm), a następnie warstwą gruntu rodzimego (ok. 15cm). Na tak przygotowane podłoże należy położyć folię koloru niebieskiego o grubości minimum 0,5mm i szerokości 20cm.

Zmianę kierunku wykopu należy wykonać po łuku. Minimalne promienie gięcia zgodnie z wymogami Producenta kabla.

Na kabel oraz rurę osłonową należy przymocować oznaczniki wykonane ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego. Oznaczniki należy mocować w odstępach 10m na prostych odcinkach oraz na początku i końcu oraz przy każdym załomie.

Oznaczniki powinny zawierać takie informacje, jak:

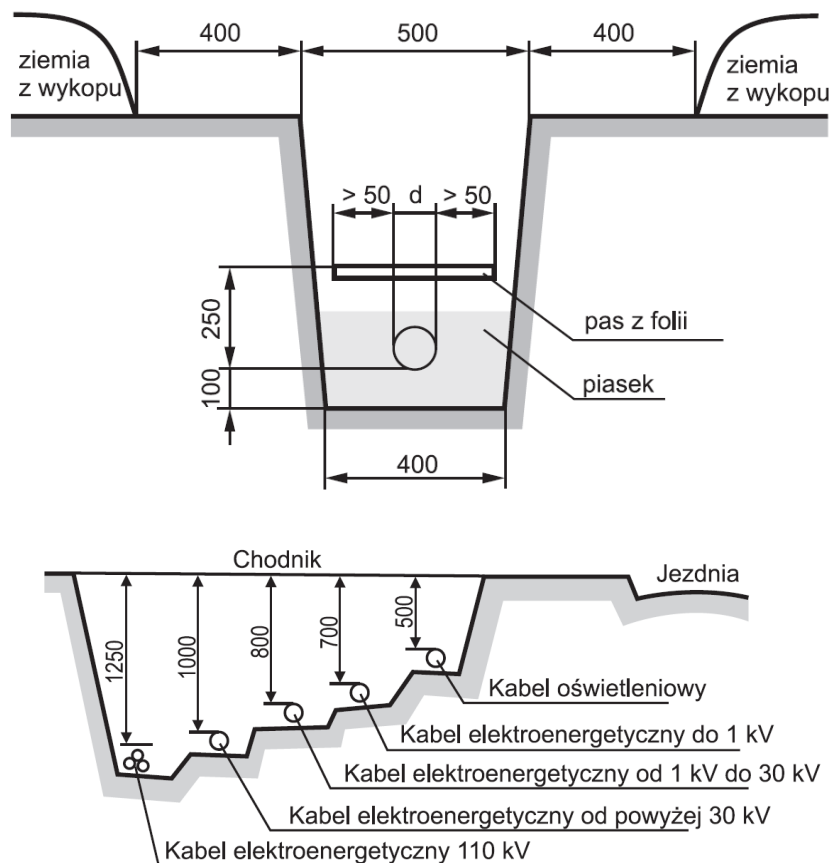
- typ kabla,
- napięcie znamionowe,
- nazwę lub symbol kabla,
- trasę (skąd-dokąd),
- rok ułożenia,
- Właściciel.

Kabel przed zasypaniem podlega odbiorowi oraz wymaga wykonania inwentaryzacji geodezyjnej. Kabel nie zinwentaryzowany geodezyjnie nie może być odebrany i nie może być przekazany do eksploatacji. Przed zasypaniem należy wykonać wszystkie próby wymagane przepisami.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić pod nadzorem zainteresowanych służb. Przy zestawie pomiarowym należy pozostawić zapas kabla ok. 2m.

Wprowadzenie i wyprowadzenie kabla do rury osłonowej należy uszczelnić rurami termokurczliwymi lub dławnikami czopowymi.

Zakończenia kabla należy uszczelnić palczatkami, aby zapobiec wnikaniu wilgoci do wnętrza kabla.



23. OBLICZENIA

Zgodnie z umową, moc zapotrzebowana szkoły wynosi 40kW, zaś moc zapotrzebowana P4 wynosi 15kW. Ponadto, przyjęto dodatkową moc zapotrzebowaną dla syreny alarmowej 5,5kW.

DOBÓR KABLI I PRZEWODÓW

- **Dobór kabla zasilającego rozdzielnicę licznikową RL ze względu na obciążalność długotrwałą**
Dobry przekrój żył kabla musi zapewnić spełnienie warunku:

$$I_{dd} \geq I_{obl.max}$$

$$I_{obl.max} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{60,5}{\sqrt{3} \cdot 0,40 \cdot 0,93} = 93,9[A]$$

Obciążalność dopuszczalna długotrwale dla kabli jednożyłowych YKXS 50mm², ułożonych w rurze ochronnej w ziemi, przy temperaturze otoczenia 30°C wg PN-IEC 60364-5-523:2001 i obciążonych trzech żyłach, wynosi 144 A.

144 > 93,9 – warunek spełniony

- **Obliczenie spadku napięcia od złącza kablowego ZK do rozdzielnicy licznikowej RL**
Spadek napięcia uwzględniający zarówno spadek napięcia spowodowany opornością czynną kabla oraz opornością bierną indukcyjną określony jest zależnością:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot I_{obl.max} \cdot (R_L \cdot \cos\varphi + X_L \cdot \sin\varphi) [V]$$

dla obliczeń przyjęto:

$$\cos\varphi = 0,93 \Rightarrow \sin\varphi = 0,37$$

Parametry linii kablowej L1:

$$\gamma = 56 [MS/m]$$

$$s = 50 [mm^2]$$

$$X_L' = 0,08 [\Omega/\text{km}]$$

$$l = 70 [\text{m}]$$

$$R_{L1} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = 0,025 [\Omega]$$

$$X_{L2} = X_L' \cdot l = 0,006 [\Omega]$$

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot 93,9 \cdot (0,025 \cdot 0,93 + 0,006 \cdot 0,37) = 4,1 [\text{V}]$$

$$\Delta U_{\%} = \Delta U \cdot \frac{100}{U_N} = 4,1 \cdot \frac{100}{400} = 1,0 \%$$

DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

- Dobór zabezpieczenia przeciążeniowego dla kabli zasilających rozdzielnicę licznikową RL

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$$

$$I_2 = k \cdot I_n$$

Zabezpieczenie kabli zasilających rozdzielnicę licznikową RL, to wyłącznik mocy 160A. Wyzwalacz przeciążeniowy należy ustawić na 100A.

$$93,9 \leq 100 \leq 144$$

$$1,45 \cdot 100 \leq 1,45 \cdot 144$$

$$145 < 209 - \text{warunek spełniony}$$

OBLICZENIA PRĄDÓW ZWARCIOWYCH

- Spodziewany prąd zwarcia 1-fazowego na zaciskach rozdzielnicy licznikowej RL

Parametry linii kablowej L1 (od złącza kablowego ZK do RL):

$$\gamma = 56 [\text{MS/m}]$$

$$s = 50 [\text{mm}^2]$$

$$X_L' = 0,08 [\Omega/\text{km}]$$

$$l = 70 [\text{m}]$$

$$R_{L1} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = 0,025 [\Omega]$$

$$X_{L1} = X_L' \cdot l = 0,006 [\Omega]$$

$$R_K = (2 \cdot R_{L1})$$

$$X_K = (2 \cdot X_{L1})$$

$$R_K = (2 \cdot 0,025) = 0,05 [\Omega]$$

$$X_K = (2 \cdot 0,006) = 0,012 [\Omega]$$

$$Z_K = \sqrt{0,05^2 + 0,012^2} = 0,051 [\Omega]$$

Spodziewany prąd zwarcia:

$$I_{K1}'' = \frac{0,95 \cdot 0,23}{1,5 \cdot 0,051} = 2,86 [\text{kA}]$$

Czas graniczny przepływu prądu zwarciovego 1-fazowego przez żyłę kabla zasilającego rozdzielnicę RL:

$$t = \left(k \cdot \frac{s}{I_{K1}''}\right)^2 = \left(135 \cdot \frac{50}{2860}\right)^2 = 5,6 [\text{s}]$$

- Spodziewany prąd zwarcia 1-fazowego na zaciskach rozdzielnicy RPIII-1

Parametry linii kablowej L2 (od rozdzielnicy RG do RPIII-1):

$$\gamma = 56 \text{ [MS/m]}$$

$$s = 16 \text{ [mm}^2\text{]}$$

$$X_L' = 0,08 \text{ [\Omega/km]}$$

$$l = 45 \text{ [m]}$$

$$R_{L2} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = 0,05 \text{ [\Omega]}$$

$$X_{L2} = X_L' \cdot l = 0,004 \text{ [\Omega]}$$

$$R_K = (2 \cdot R_{L1}) + (2 \cdot R_{L2})$$

$$X_K = (2 \cdot X_{L1}) + (2 \cdot X_{L2})$$

$$R_K = (2 \cdot 0,025) + (2 \cdot 0,05) = 0,15 \text{ [\Omega]}$$

$$X_K = (2 \cdot 0,006) + (2 \cdot 0,004) = 0,02 \text{ [\Omega]}$$

$$Z_K = \sqrt{0,15^2 + 0,02^2} = 0,15 \text{ [\Omega]}$$

Spodziewany prąd zwarcia:

$$I_{K1}'' = \frac{0,95 \cdot 0,23}{1,5 \cdot 0,15} = 0,97 \text{ [kA]}$$

Czas graniczny przepływu prądu zwarciego 1-fazowego przez żyłę kabla zasilającego rozdzielnicę RPIII-1:

$$t = (k \cdot \frac{s}{I_{K1}''})^2 = (135 \cdot \frac{16}{970})^2 = 5 \text{ [s]}$$

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

$$Z_K \cdot I_a \leq U_0$$

gdzie:

Z_K – impedancja obwodu zwarciego.

I_a – prąd zapewniający samoczynne wyłączenie w czasie t .

➤ Rozdzielnica licznikowa RL

Zabezpieczenie kabli zasilających rozdzielnicę licznikową RL, to wyłącznik mocy 160A. Wyzwalacz zwarcioowy wyłącznika należy ustawić na 960A.

$$Z_K = 1,5 \cdot 0,051 = 0,0765 \text{ [\Omega]}$$

$$0,0765 \cdot 960 < 230 \text{ [\Omega]}$$

$$73,44 < 230 \text{ – warunek spełniony}$$

➤ Rozdzielnica RPIII-1

Zabezpieczenie kabla zasilającego rozdzielnicę RPIII-1 to bezpieczniki topikowe gG/gL o wartościach 32A.

Dla wkładek topikowych gG/gL 32A zastosowanych jako zabezpieczenie i czasu 0,4s wartość prądu odczytana z charakterystyki czasowo-prądowej wynosi ok. 203A

$$Z_K = 1,5 \cdot 0,15 = 0,23 \text{ [\Omega]}$$

$$0,23 \cdot 203 < 230 \text{ [\Omega]}$$

$$47 < 230 \text{ – warunek spełniony}$$

24. UWAGI KOŃCOWE

1. Prace związane z robotami przy budowie sieci elektroenergetycznych, urządzeń elektroenergetycznych oraz instalacji elektrycznych, mogą wykonać osoby tylko o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. Ustawy nr. 54, ustawa z dn. 10 kwietnia 1997 r. „Prawo Energetyczne”.
2. Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych określa Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 1998r.
3. Zgodnie z prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r.) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.
4. Dokumentacje należy rozpatrywać kompleksowo, tzn. uwzględniać informacje zawarte na rysunkach, opisach technicznych opracowanych dla poszczególnych branż.
5. Należy uwzględniać aprobaty, instrukcje, wytyczne technologiczne i montażowe producentów, dostawców wybranych do realizacji materiałów i technologii, oraz wymagania wskazanych przez Inwestora ubezpieczycieli.
6. Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy uzgadniać z jednostką projektową.
Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu i Inwestora.
7. Stosowanie rozwiązań zamiennych zgodnie z zasadami obowiązującymi dla dopuszczalnych odstępstw nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku uzgodnienia kosztów ekonomicznych zamiany z Inwestorem.
8. Wymiary i rozmieszczenie urządzeń/osprzętu podane w projekcie należy sprawdzić w trakcie realizacji robót.
9. Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonywać zgodnie z normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

25. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ.

Opis zasadniczych robót

Przedmiotem omawianego przedsięwzięcia jest wykonanie instalacji elektrycznych i uziemienia oraz słaboprądowych.

Kolejność wykonywania robót

1. Montaż urządzeń instalacji uziemiającej.
2. Montaż urządzeń elektrycznych i kabli oraz przewodów instalacji.
3. Montaż przewodów i osprzętu instalacji słaboprądowej.
4. Roboty instalatorskie
5. Próby i pomiary elektryczne instalacji.
6. Roboty związane z uruchomieniem instalacji.

Przewidywane zagrożenia

Najważniejszymi zagrożeniami, jakie mogą wystąpić, są:

1. Praca pod i w pobliżu napięcia.
2. Możliwość poślizgnięcia i upadek.
3. Zaprószenie ognia.
4. Prace na wysokości.

Prowadzenie instruktażu

1. Przed przystąpieniem do robót, pracownicy muszą zostać przeszkoleni.
2. Przed przystąpieniem do pracy na konkretnym stanowisku pracownicy zostaną poinformowani przez osoby dozoru o mogących wystąpić zagrożeniach i sposobach ich uniknięcia.
3. Kierownik budowy sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zapozna z nim pracowników.
4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:
 - rejon prowadzenia robót ogrodzić taśmą białą-czerwoną i ustawić tablice ostrzegawcze,
 - używane narzędzia muszą być sprawne i posiadać odpowiednie atesty,
 - pracownicy będą wyposażeni w odpowiedni do rodzaju wykonywanych robót sprzęt ochrony osobistej,
 - w pobliżu stanowisk, na których może wystąpić zaprószenie ognia należy zlokalizować przenośny sprzęt gaśniczy,
 - roboty mogą wykonywać tylko uprawnieni pracownicy posiadający ważne zaświadczenie kwalifikacyjne.
5. Przepisy BHP dotyczące prowadzenia robót:
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27.09.1997 r. tekst jednolity z dnia 28.08.2003 r. (Dz. U. Nr 169 poz. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie wykonania robót budowlanych.

ZAŁĄCZNIK NR 1



SLK/OKK/7131.7132/3492/11

Katowice, dnia 15 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

nadaje Panu Dariuszowi Karolczyk

inż. kierunku elektrotechnika

ur. dnia 25 stycznia 1976 w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3492/PWOE/11
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Dariusz Karolczyk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Karolczyk
Mastalerza 24/8
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego

ADRES INWESTYCJI: 41-800 Zabrze, ul. 3 Maja 118



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-VQS-K4X-KTL *

Pan Dariusz Karolczyk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7663/12
adres zamieszkania ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-06 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ZAŁĄCZNIK NR 2

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Katowicach
Wydział Architektury i Krajobrazu
40-032 KATOWICE
ul. Jagiellońska nr 25
0514259

Katowice, dnia 29 listopada 1990 r.

Nr ewid. 588/90

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1, pkt 1, § 7
i § 13 ust.1 pkt 4 lit^a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U. Nr. 42/88, poz. 334/
oraz /Dz.U. Nr. 42/88, poz. 334/
stwierdza się, że:

Obywatel JANUSZ ZARZYCKI
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 23 kwietnia 1956 r. w Gliwicach
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci
i instalacji elektrycznych

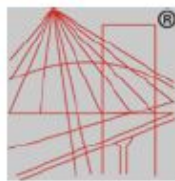
Obywatel JANUSZ ZARZYCKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów i instalacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych, sieci napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

 
mgr inż. arch. Andrzej Urban
Dyrektor Wydziału

INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego

ADRES INWESTYCJI: 41-800 Zabrze, ul. 3 Maja 118



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-FFA-734-Y85 *

Pan Janusz Zarzycki o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8345/02
adres zamieszkania ul. PIASECKIEGO 11, 44-105 GLIWICE
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-03 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego

ADRES INWESTYCJI: 41-800 Zabrze, ul. 3 Maja 118

ZAŁĄCZNIK NR 3

Gliwice, kwiecień 2020 r.

mgr inż. Dariusz Karolczyk

Uprawnienia bud. nr SLK/3492/PWOWE/11

mgr inż. Janusz Zarzycki

Uprawnienia bud. nr 588/90

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. poz. 1332 z roku 2017 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że:

Projekt wykonawczy zadania: „Zaprojektuj swoje życie zawodowe – remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu”

sporządzony w kwietniu 2020 r. dla:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego

ul. 3 Maja 118

41-800 Zabrze

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

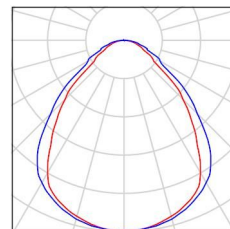
**Spis treści****ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 ZABRZE**

| | |
|-----------------------------------|---|
| Strona tytułowa projektu | 1 |
| Spis treści | 2 |
| Lista opraw | 3 |
| Sala 207 | |
| Podsumowanie | 4 |
| Powierzchnie pomieszczenia | |
| Płaszczyzna pracy | |
| Stopnie szarości (E) | 5 |
| Sala 203 | |
| Podsumowanie | 6 |
| Powierzchnie pomieszczenia | |
| Płaszczyzna pracy | |
| Stopnie szarości (E) | 7 |
| Zaplecze sali 203 | |
| Podsumowanie | 8 |

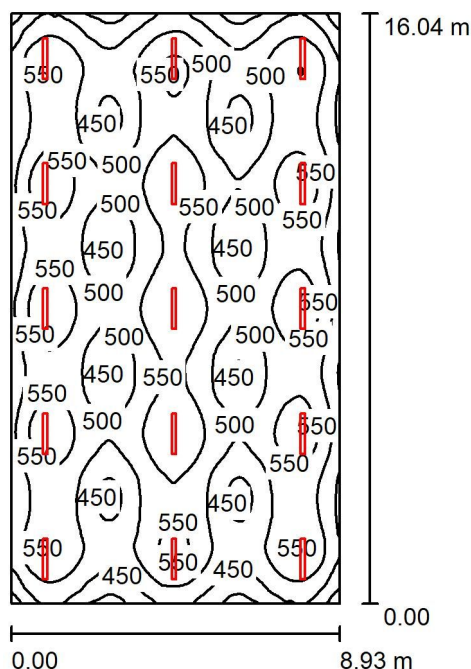
**ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 ZABRZE / Lista opraw**

28 Ilość Strumień świetlny (Oprawa): 6697 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6700 lm
Moc opraw: 59.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 64 89 98 100 100
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Sala 207 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.600 m, Wysokość montażu: 3.600 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:206

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 510 | 368 | 605 | 0.721 |
| Podłoga | 25 | 474 | 325 | 534 | 0.685 |
| Sufit | 75 | 125 | 103 | 145 | 0.822 |
| Ściany (4) | 50 | 273 | 120 | 528 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana 24
Dolna ściana 24
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

24
24

W poprzek

26
26

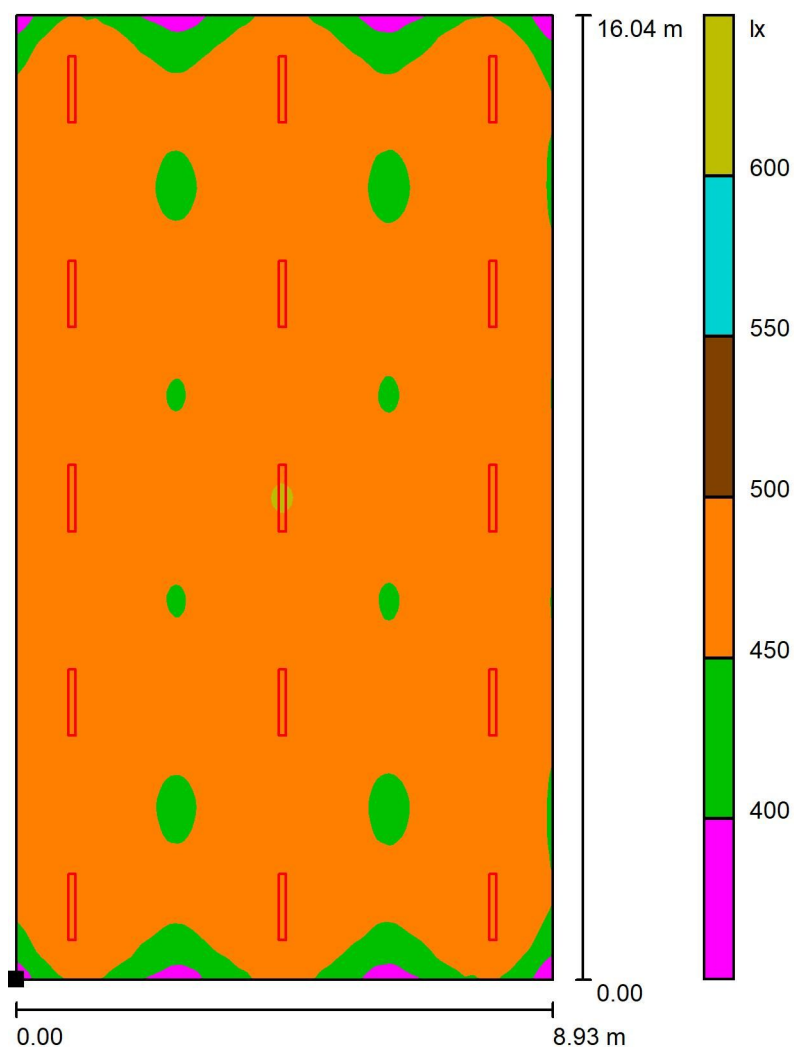
do osi oświetlenia**Wykaz opraw**

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|-------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 15 | | 6697 | 6700 | 59.0 |
| W sumie: | | | 100449 | 100500 | 885.0 |

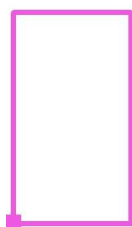
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.18 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 143.24 m^2)



Sala 207 / Płaszczyzna pracy / Stopnie szarości (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(52.090 m, 41.173 m, 0.850 m)



Skala 1 : 126

Siatka: 128 x 128 Punkty

 E_m [lx]
510

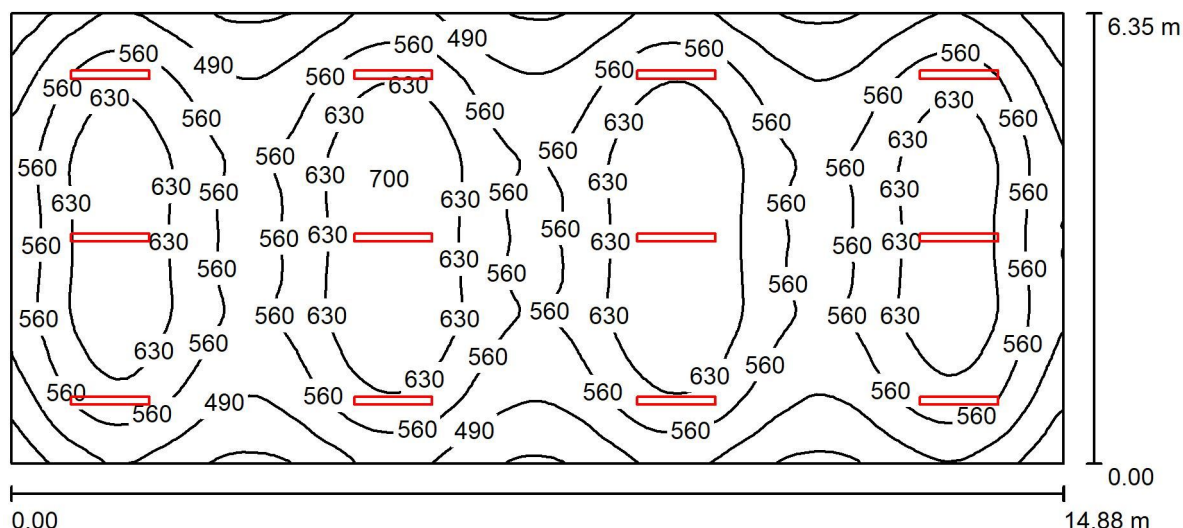
 E_{min} [lx]
368

 E_{max} [lx]
605

 E_{min} / E_m
0.721

 E_{min} / E_{max}
0.607

Sala 203 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.600 m, Wysokość montażu: 3.600 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:107

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 572 | 356 | 704 | 0.623 |
| Podłoga | 20 | 521 | 337 | 616 | 0.647 |
| Sufit | 70 | 120 | 104 | 161 | 0.865 |
| Ściany (4) | 50 | 277 | 110 | 581 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Wzdłuż-
Lewa ściana 23
Dolna ściana 24
(CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek do osi oświetlenia
25
26

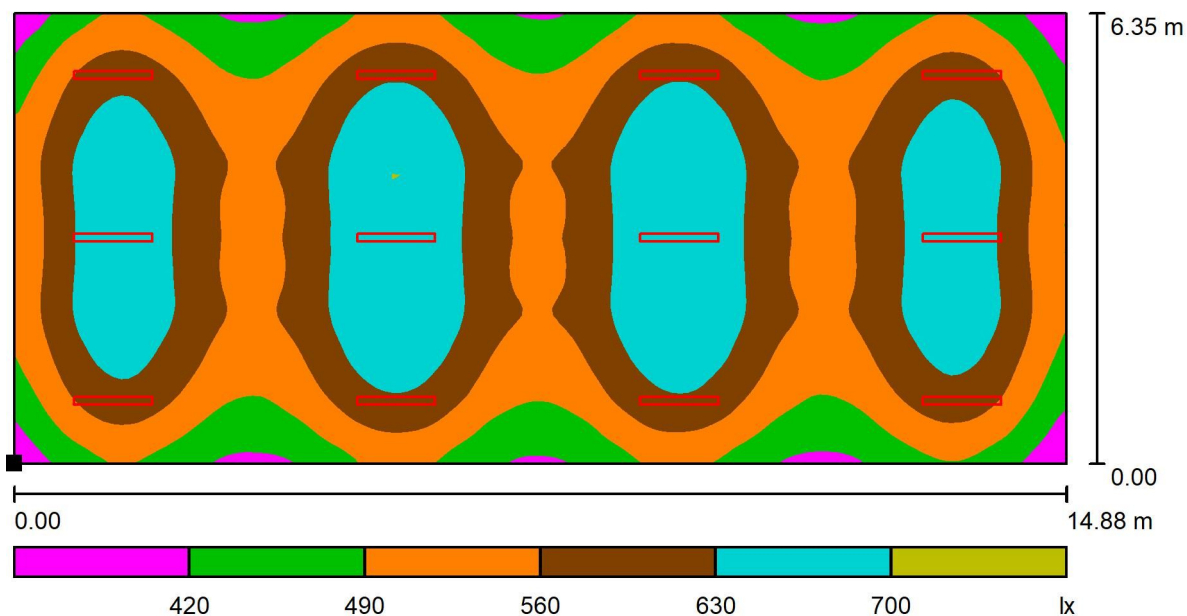
Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|-------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 12 | | 6697 | 6700 | 59.0 |
| W sumie: | | | 80359 | 80400 | 708.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.49 \text{ W/m}^2 = 1.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 94.49 m^2)



Sala 203 / Płaszczyzna pracy / Stopnie szarości (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(12.900 m, 41.173 m, 0.850 m)



Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]
572

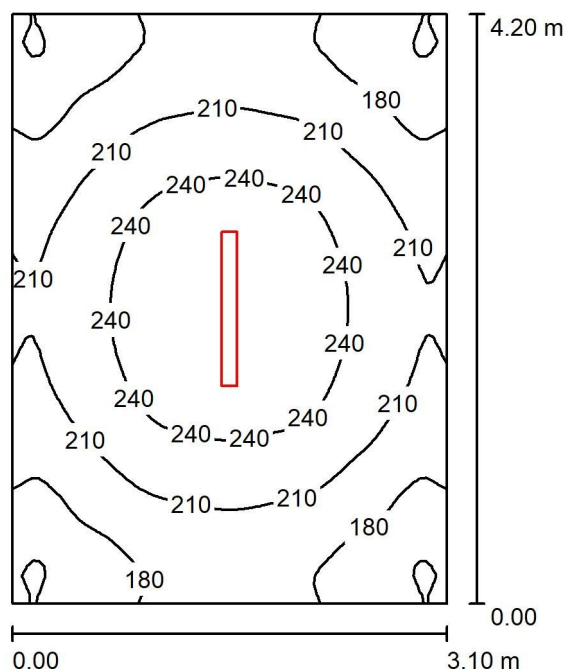
E_{min} [lx]
356

E_{max} [lx]
704

E_{min} / E_m
0.623

E_{min} / E_{max}
0.506

Zaplecze sali 203 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.600 m, Wysokość montażu: 3.600 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:54

| Powierzchnia | ρ [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | / | 209 | 145 | 265 | 0.694 |
| Podłoga | 20 | 209 | 142 | 264 | 0.679 |
| Sufit | 70 | 48 | 34 | 55 | 0.704 |
| Ściany (4) | 50 | 113 | 37 | 204 | / |

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.010 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny) | Φ (Oprawa) [lm] | Φ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|-------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| 1 | 1 | | 6697 | 6700 | 59.0 |
| W sumie: | | | 6697 | 6700 | 59.0 |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.53 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.02 m^2)

Z/JGB/7109/2006

Dnia: 23 sierpień 2006

L. dz. 2006-08-16/49



ADRESAT:

P4 Sp. z o.o.

ul. Pileckiego 63

02-781 Warszawa

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI

(dla mocy przyłączeniowej do 40 kW)

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia **16 sierpień 2006** zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

stacja telefonii komórkowej nr 0075A

ul. 3-go Maja 118

41-800 Zabrze

2. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: **istniejące złącze kablowe**

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja transformatorowa:

Z158 3-GO MAJA 106 / nN / rozdzielnica nr 1 / pole nr 6

z transformatorem o mocy:

400 [kVA] przekładnia: 6300/400 [V]

obwód: 3go MAJA 118 SZKOŁA GÓRNICZA

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową **15,0 kW** z sieci dystrybucyjnej wymaga:

a/ w zakresie budowy przyłącza :

nie wymagane

b/ w zakresie rozbudowy sieci:

nie wymagane

c/ wykonania instalacji przez Podmiot Przyłączany:

Zasilanie nowego odbioru w istniejącym obiekcie należy wykonać poprzez wykonanie podłączenia do istniejącej elektrycznej instalacji wewnętrznej, pomiędzy miejscem dostawy energii elektrycznej określonej w punkcie 4 niniejszego dokumentu, a przed zabezpieczeniami przedlicznikowymi istniejących układów pomiarowych.

Instalację przystosować do nowych potrzeb. W miejscu określonym w punkcie 5 niniejszego dokumentu zabudować tablicę pomiarową wyposażoną w rozłącznik bezpiecznikowy przedlicznikowy, tablicę licznikową i rozłącznik zalicznikowy. Obudowa skrzynki powinna posiadać wziernik umożliwiający odczyt licznika; w otworze wziernika tablicy licznikowej należy umieścić

przeźroczystą osłonę uniemożliwiającą uszkodzenie mechaniczne licznika.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu w kierunku instalacji odbiorcy

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający

licznik **trójfazowy, jednotaryfowy, bezpośredni**

zainstalować: **w miejscu ogólnie dostępnym**

6. Zabezpieczenie przedlicznikowe nadmiarowoprądowe typu topikowego

w wielkości max **25 A** usytuować w miejscu określonym w pkt. 5.

7. Przyłączane do sieci elektroenergetycznej urządzenia, instalacje i sieci muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami na wypadek awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii. Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.

8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie **TN-C**

9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością GZE S.A.

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

a/ w części przedsiębiorstwa sieciowego:

nie wymaga,

b/ w części odbiorcy:

nie wymagana przez przedsiębiorstwo energetyczne poza schematem jednokreskowym.

11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach nie będących własnością wnioskodawcy wymaga pisemnej zgody właściciela.

12. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty wydania.

13. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi : **0,0** tys. zł.

14. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.

15. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.

16. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.

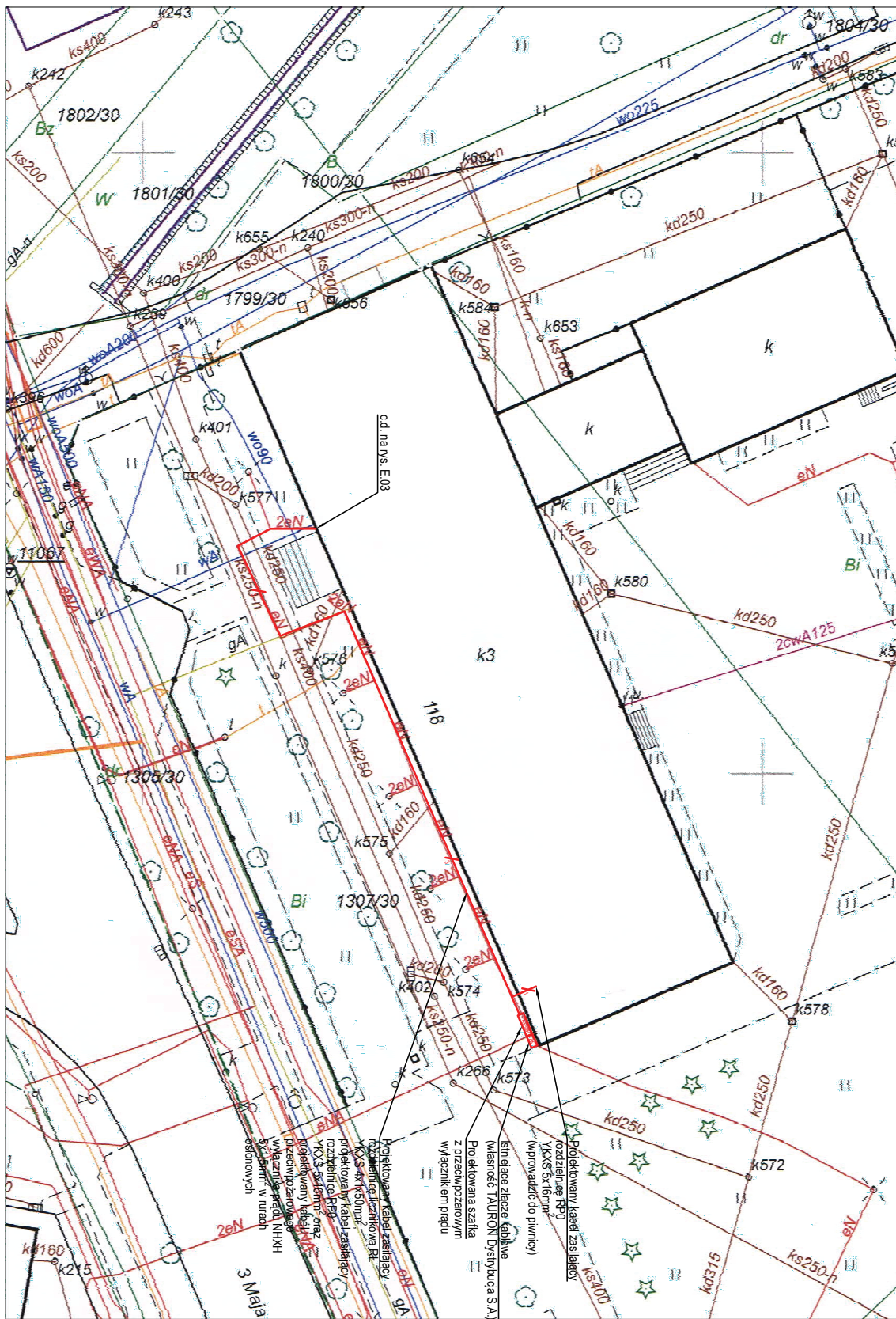
17. Dodatkowe informacje :

WP opracował: **Jacek Gibuła**

Kopia:

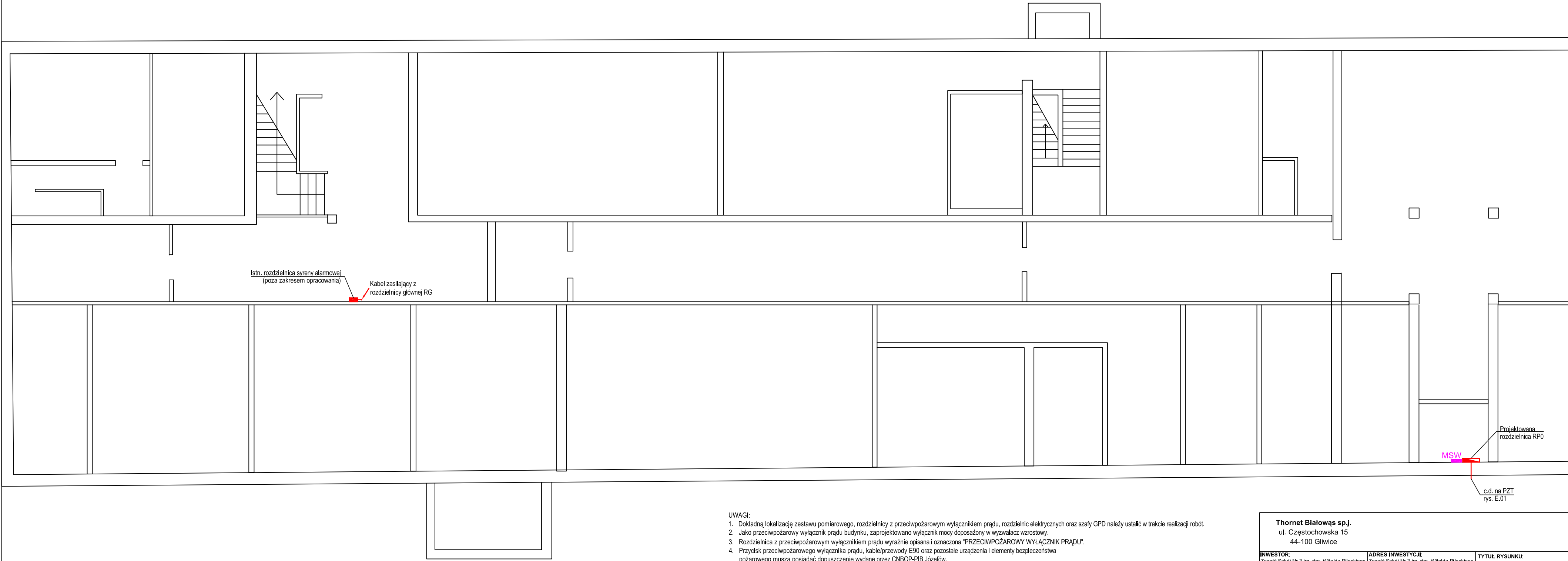
a/a

PEŁNOMOCNIK
Gómoślanski Zakład Elektroenergetyczny
Spółka Akcyjna
Jacek Gibuła



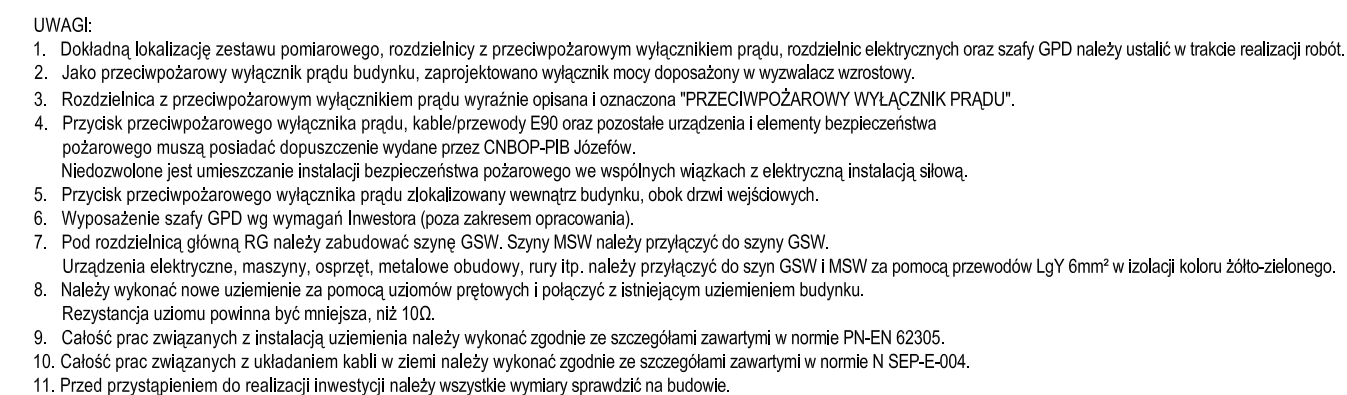
Thornet Białowas sp.j.
ul. Częstochowska 15
44-100 Gliwice

| | | | | |
|---|--|---|----------------------|-------------------|
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | TYTUŁ RYSUNKU: Projekt zagospodarowania terenu. | | |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu | | NUMER RYSUNKU: E.01 | | |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11 | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Zarzycki upr. bud. nr 588/90 | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kiebdój | | |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | SKALA: 1:500 | DATA: 04/2020 | FORMAT: A4 |

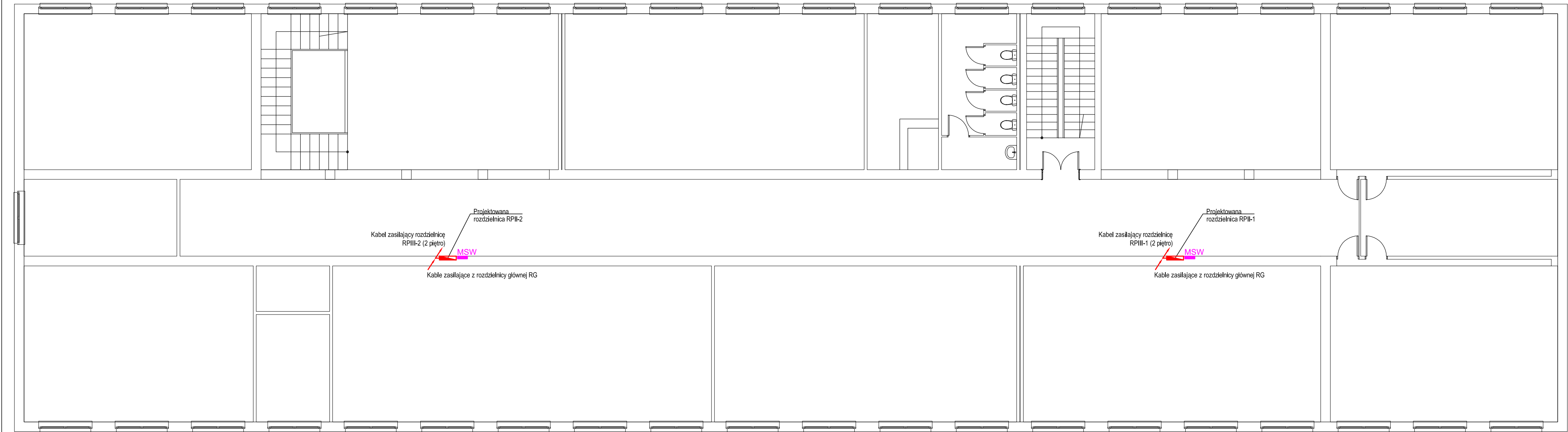


- UWAGI:
- Dokładną lokalizację zestawu pomiarowego, rozdzielnic z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, rozdzielnic elektrycznych oraz szafy GPD należy ustalić w trakcie realizacji robót.
 - Jako przeciwpożarowy wyłącznik prądu budynku, zaprojektowano wyłącznik mocy doposażony w wyzwalacz wzrostowy.
 - Rozdzielnica z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu wyraźnie opisana i oznaczona "PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU".
 - Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu, kable/przewody E90 oraz pozostałe urządzenia i elementy bezpieczeństwa pożarowego muszą posiadać dopuszczenie wydane przez CNBOP-PIB Józefów.
Niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego we wspólnych wiązkach z elektryczną instalacją siłową.
 - Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowany wewnątrz budynku, obok drzwi wejściowych.
 - Wyposażenie szafy GPD wg wymagań Inwestora (poza zakresem opracowania).
 - Pod rozdzielnicą główną RG należy zabudować szynę GSW. Szyny MSW należy przyłączyć do szyny GSW.
Urządzenia elektryczne, maszyny, osprzęt, metalowe obudowy, rury itp. należy przyłączyć do szyn GSW i MSW za pomocą przewodów LgY 6mm² w izolacji koloru żółto-zielonego.
 - Należy wykonać nowe uziemienie za pomocą uziorów prętowych i połączyć z istniejącym uziemieniem budynku.
Rezystancja uziomu powinna być mniejsza, niż 10Ω.
 - Całość prac związanych z instalacją uziemienia należy wykonać zgodnie ze szczegółami zawartymi w normie PN-EN 62305.
 - Całość prac związanych z układaniem kabli w ziemi należy wykonać zgodnie ze szczegółami zawartymi w normie N SEP-E-004.
 - Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

| | | |
|--|---|---|
| Thornet Białowas sp.j. ul. Częstochowska 15 44-100 Gliwice | | |
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Piłckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Piłckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piwnicy. Plan instalacji siły. |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu | | NUMER RYSUNKU: E.02 |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11 | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Zarzycki upr. bud. nr 588/90 | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kiebdój |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | SKALA: 1:100 DATA: 04/2020 FORMAT: 630x297 |

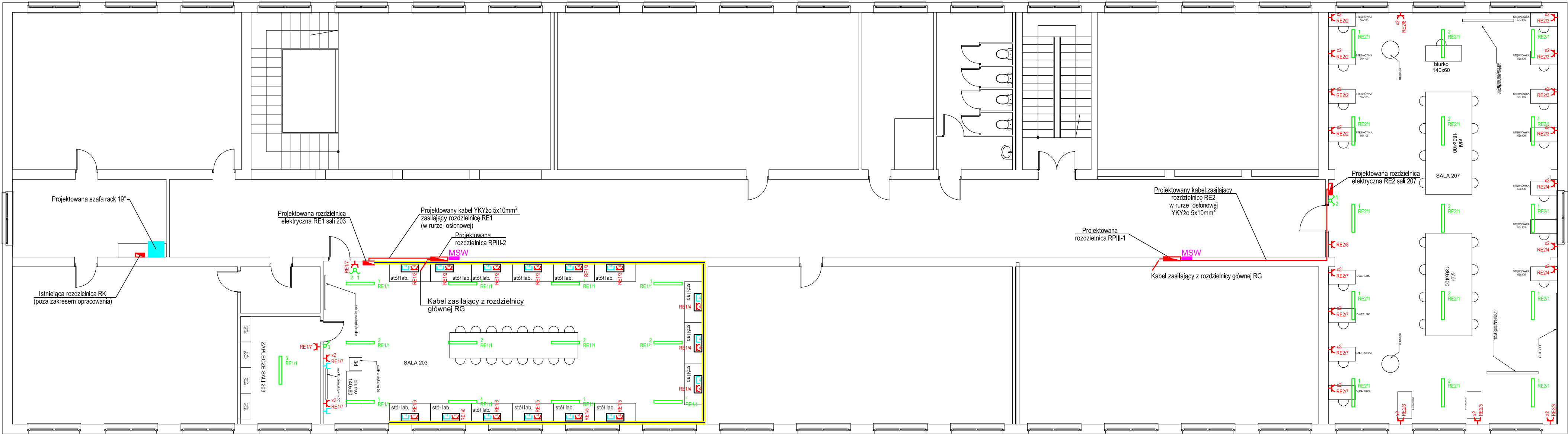


| | | | |
|--|--|---|--|
| Thornet Białowięs sp.j. ul. Częstochowska 15 44-100 Gliwice | | | |
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. m. Włodka Płockiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. m. Włodka Płockiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | TYTUŁ RYSUNKU: Rzut parteru. Plan instalacji siły. | |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu | | NUMER RYSUNKU: E.03 | |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Konecny upr. bud. nr SK/3492/PWOE/11 | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jacek Zarzycki upr. bud. nr 58890 | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kłobos | |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | SKALA: 1:100 | DATA: 04/2020 FORMAT: A3x420 |



- UWAGI:
- Dokładną lokalizację zestawu pomiarowego, rozdzielnic z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, rozdzielnic elektrycznych oraz szafy GPD należy ustalić w trakcie realizacji robót.
 - Jako przeciwpożarowy wyłącznik prądu budynku, zaprojektowano wyłącznik mocy doposażony w wyzwalacz wzrostowy.
 - Rozdzielnic z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu wyraźnie opisana i oznaczona "PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU".
 - Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu, kable/przewody E90 oraz pozostałe urządzenia i elementy bezpieczeństwa pożarowego muszą posiadać dopuszczenie wydane przez CNBOP-PIB Józefów.
Niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego we wspólnych wiązkach z elektryczną instalacją siłową.
 - Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowany wewnątrz budynku, obok drzwi wejściowych.
 - Wyposażenie szafy GPD wg wymagań Inwestora (poza zakresem opracowania).
 - Pod rozdzielnicą główną RG należy zabudować szynę GSW. Szyny MSW należy przyłączyć do szyny GSW.
Urządzenia elektryczne, maszyny, osprzęt, metalowe obudowy, rury itp. należy przyłączyć do szyn GSW i MSW za pomocą przewodów LgY 6mm² w izolacji koloru żółto-zielonego.
 - Należy wykonać nowe uziemienie za pomocą uziorów pretowych i połączyć z istniejącym uziemieniem budynku.
Rezystancja uzioru powinna być mniejsza, niż 10Ω.
 - Całość prac związanych z instalacją uziemienia należy wykonać zgodnie ze szczegółami zawartymi w normie PN-EN 62305.
 - Całość prac związanych z układaniem kabli w ziemi należy wykonać zgodnie ze szczegółami zawartymi w normie N SEP-E-004.
 - Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

| | | |
|---|--|---|
| Thornet Białowas sp.j. ul. Częstochowska 15 44-100 Gliwice | | |
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Piłckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Piłckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | TYTUŁ RYSUNKU: Rzut 1 piętra. Plan instalacji siły. |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu | | NUMER RYSUNKU: E.04 |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11 | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Zarzycki upr. bud. nr 588/90 | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kiebdój |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | SKALA: 1:100 DATA: 04/2020 FORMAT: 630x297 |

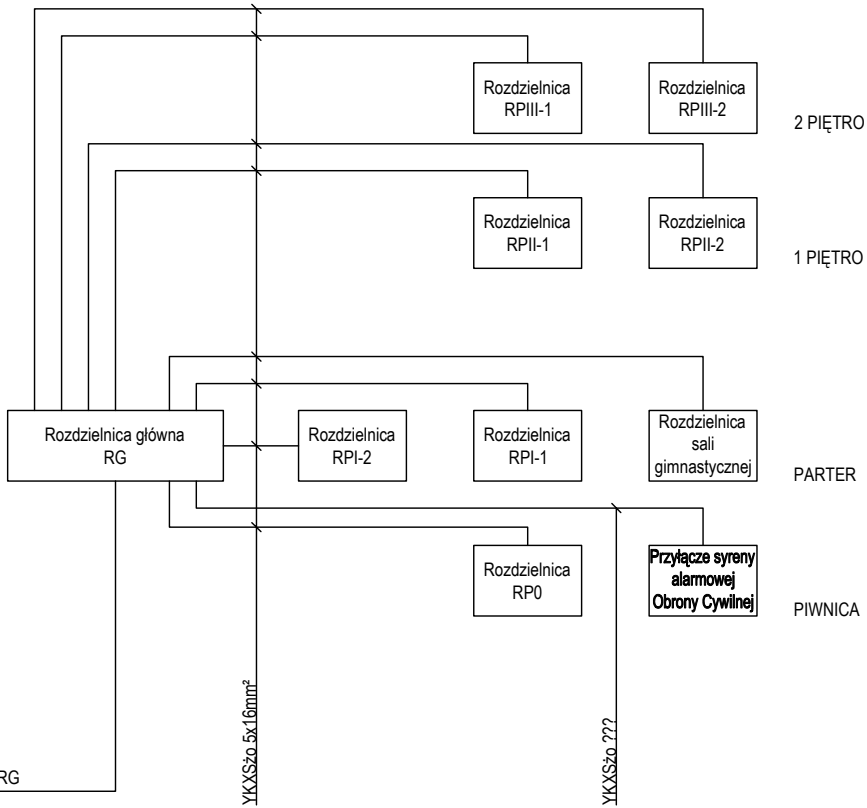
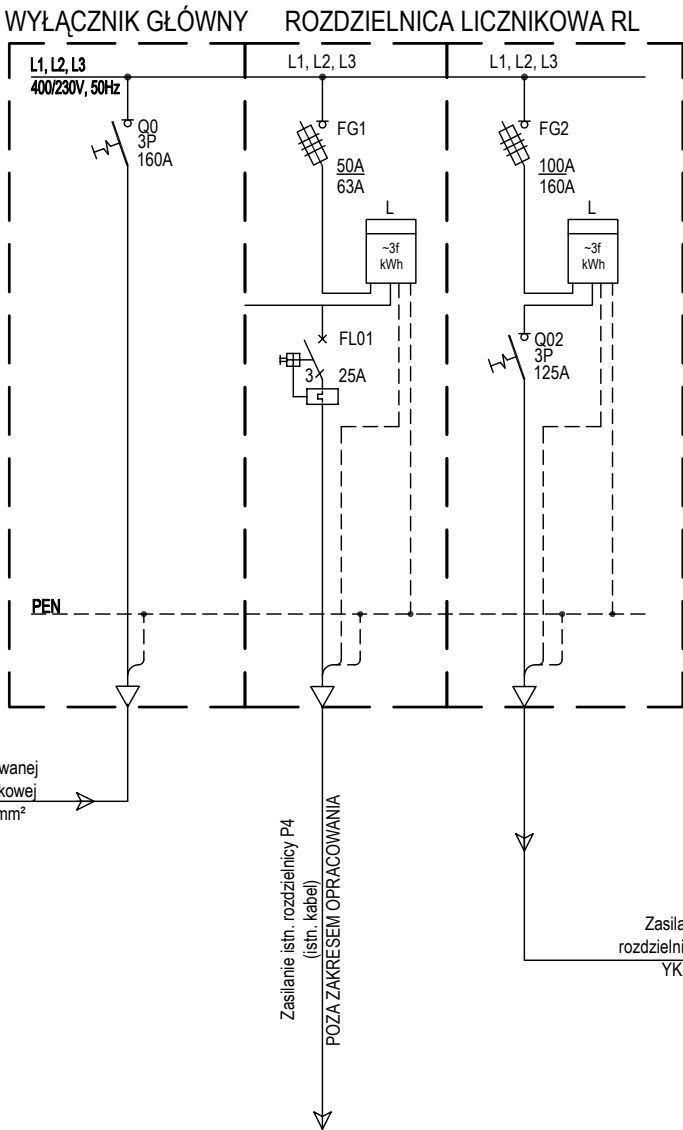
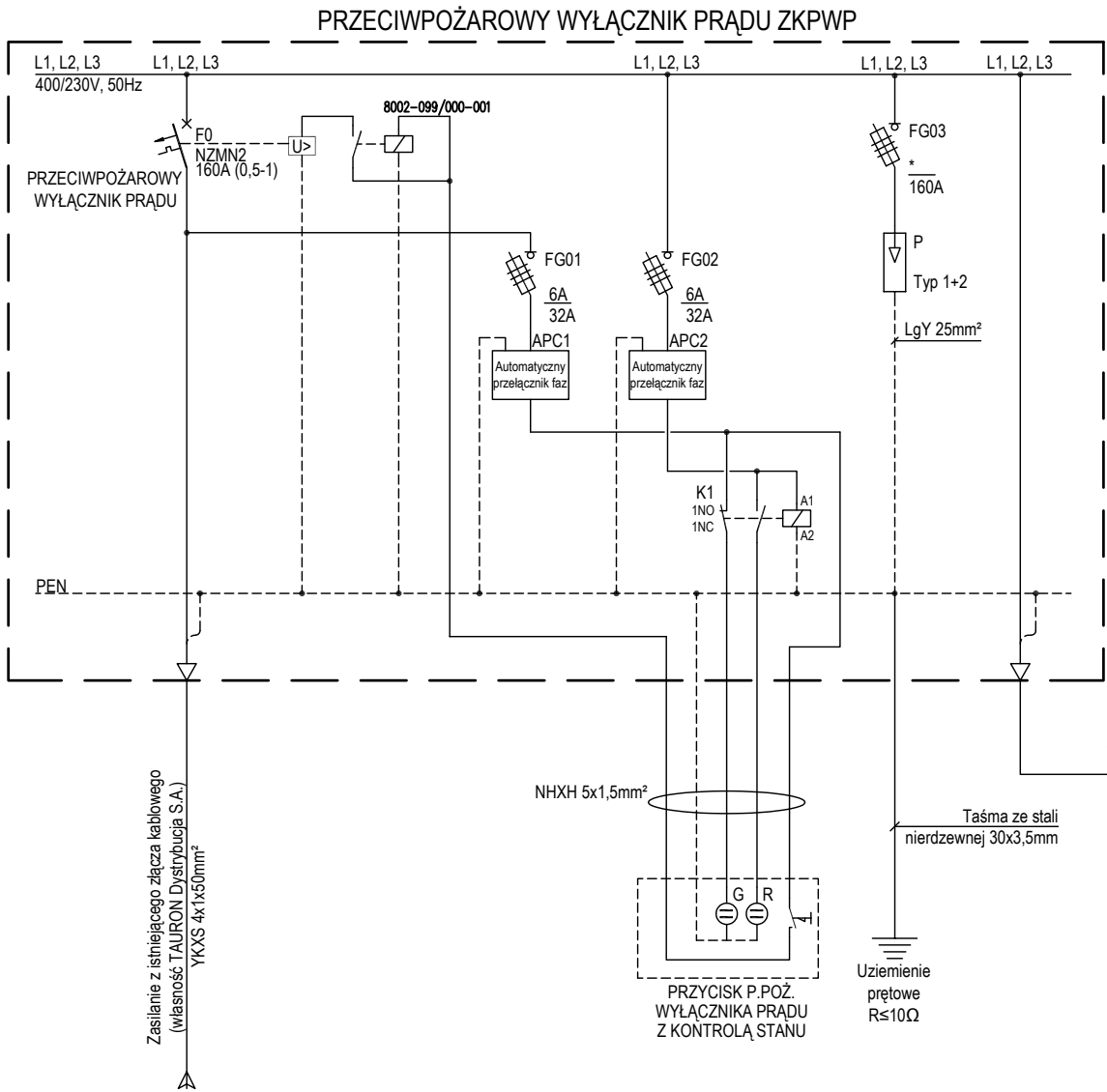


- LEGENDA:**
- Oprawa oświetleniowa LED (l=110cm, 6700K, 59W, 4000K, CRI ≥80)
 - Łącznik jednobiegunowy 10A, pt
 - Łącznik dwubiegunowy 10A, pt
 - Gniazdo wtyczkowe 230V, 16A ze stykiem ochronnym, pt
 - Zestaw 4 gniazd RJ45 oraz 4 gniazd 230V, 16A ze stykiem ochronnym ogólnego zasilania zabudowanych w kanale instalacyjny
 - Gniazdo Internetowe końcowe RJ45, pt
 - Kanał kablowy podparapetowy PCW KP 150x60 do prowadzenia instalacji elektrycznych i teleinformatycznych, nt

- OBJAŚNIENIA:**
- Numer łącznika/czułnika ruchu
 - Oznaczenie rozdzielnic zasilającej/numer odpływu
 - Liczba gniazd wtykowych w zestawie (brak indeksu oznacza pojedyncze gniazdo)
 - Oznaczenie rozdzielnic zasilającej/numer odpływu

- UWAGI:**
- Dokładną lokalizację zestawu pomiarowego, rozdzielnic z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, rozdzielnic elektrycznych oraz szafy GPD należy ustalić w trakcie realizacji robót.
 - Jako przeciwpożarowy wyłącznik prądu budynku, zaprojektowano wyłącznik mocy doposażony w wyzwalacz wzrostowy.
 - Rozdzielnic z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu wyraźnie opisana i oznaczona "PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU".
 - Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu, kable/przewody E90 oraz pozostałe urządzenia i elementy bezpieczeństwa pożarowego muszą posiadać dopuszczenie wydane przez CNBOP-PIB Józefów. Niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego we wspólnych wiązkach z elektryczną instalacją siłową.
 - Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowany wewnątrz budynku, obok drzwi wejściowych.
 - Wypośażenie szafy GPD wg wymagań Inwestora (poza zakresem opracowania).
 - Pod rozdzielnicą główną RG należy zabudować szynę GSW. Szyny MSW należy przyłączyć do szyny GSW. Urządzenia elektryczne, maszyny, osprzęt, metalowe obudowy, rury itp. należy przyłączyć do szyn GSW i MSW za pomocą przewodów LgY 6mm² w izolacji koloru żółto-zielonego.
 - Należy wykonać nowe uziemienie za pomocą uziołów prętowych i połączyć z istniejącym uziemieniem budynku. Rezystancja uziomu powinna być mniejsza, niż 100.
 - Całość prac związanych z instalacją uziemienia należy wykonać zgodnie ze szczegółami zawartymi w normie PN-EN 62305.
 - Całość prac związanych z układaniem kabli w ziemi należy wykonać zgodnie ze szczegółami zawartymi w normie N SEP-E-004.
 - Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

| | | |
|---|--|---|
| Thornet Białowąs sp.j. ul. Częstochowska 15 44-100 Gliwice | | |
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | TYTUŁ RYSUNKU: Rzut 5 piętra. Plan instalacji siły, oświetlenia i sieci strukturalnej. |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu | | NUMER RYSUNKU: E.05 |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOWE/11 | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Zarzycki upr. bud. nr 588/90 | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kiebió |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | SKALA: 1:100 DATA: 04/2020 FORMAT: 630x297 |



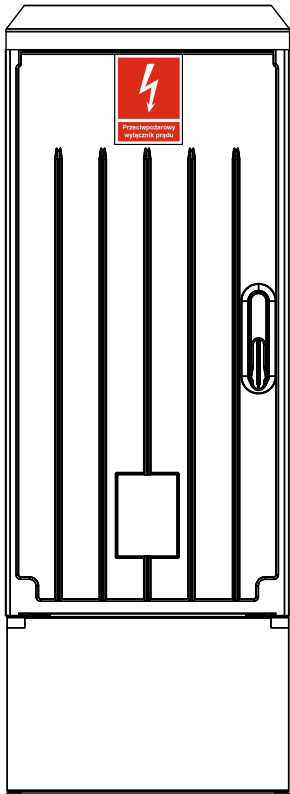
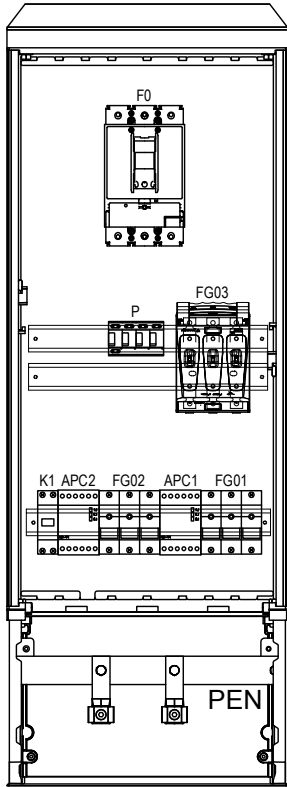
| |
|---|
| OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY PRZECIW. POŻ. WYŁ. PRĄDU I≥160A |
| STOPIEŃ OCHRONY IP54, IK10 |
| NAPIĘCIE ZNAMIONOWE ROZDZIELNICY 500V, 50-60Hz |
| NAPIĘCIE SIECI 400/230 |

OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM

| |
|---------------------------------------|
| SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA |
| TN-C-S |

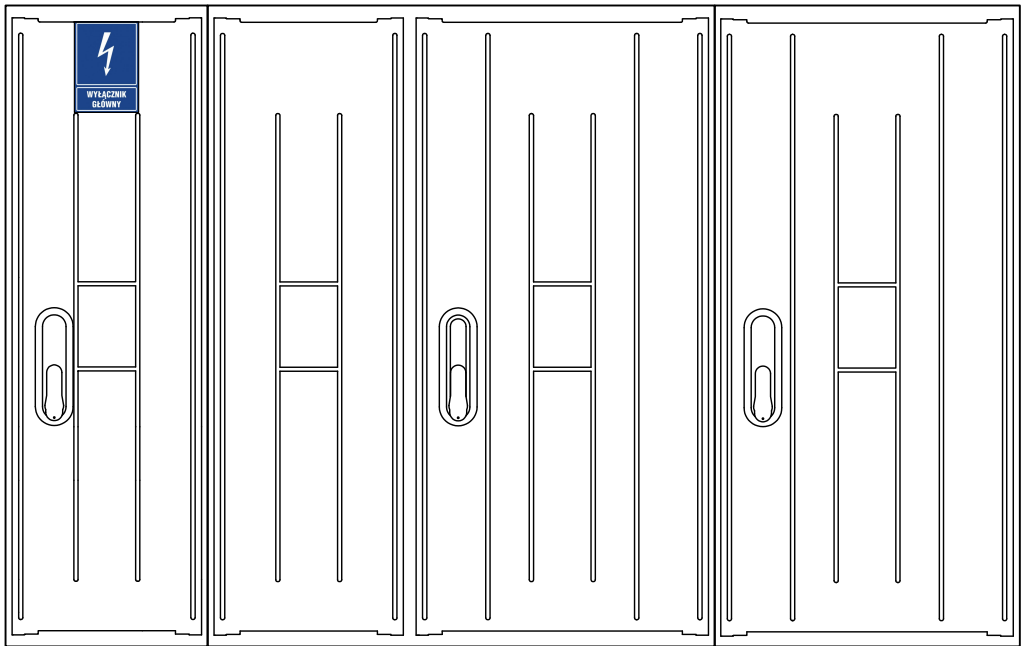
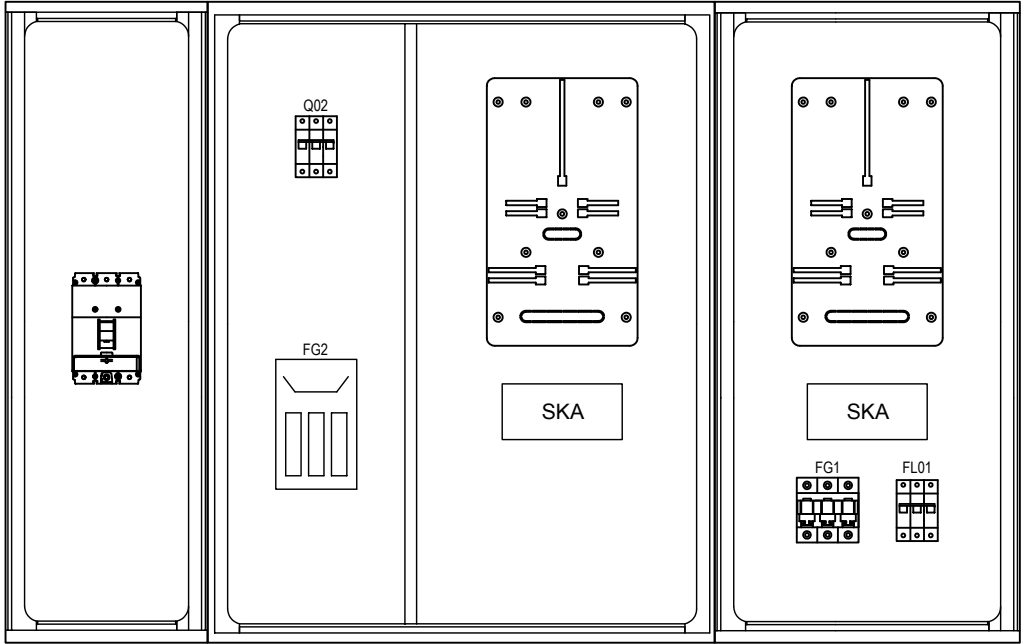
| | | | | |
|---|---|-------------------------------------|---------------|------------|
| Thornet Białowas sp.j. ul. Częstochowska 15 44-100 Gliwice | | | | |
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | TYTUŁ RYSUNKU: Schemat zasilania | | |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu | | NUMER RYSUNKU: E.06 str. 1/2 | | |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11 | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Zarzycki upr. bud. nr 588/90 | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kiebdój | | |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | SKALA: - | DATA: 04/2020 | FORMAT: A3 |

PRZECIWPOŻAROWY
WYŁĄCZNIK PRĄDU
ZKPWP



WYŁĄCZNIK
GŁÓWNY

ROZDZIELNICA
LICZNIKOWA RL



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TN-C-S

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP40

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 400V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 250A$

II klasa izolacji

Montaż: podtynkowy

NAPIĘCIE SIECI
400/230V

UWAGI:

1. Istniejące obwody elektryczne przyłączane do zaprojektowanych rozdzielnic elektrycznych, nie są przedmiotem dokumentacji.

Thornet Białowas sp.j.
ul. Częstochowska 15
44-100 Gliwice

INWESTOR:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

ADRES INWESTYCJI:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

TYTUŁ RYSUNKU:

Schemat rozdzielnic
głównej RG

NAZWA ZADANIA:

Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie
pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu

NUMER RYSUNKU:

E.07
str. 1/4

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Dariusz Karolczyk
upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Janusz Zarzycki
upr. bud. nr 588/90

OPRACOWAŁ:

inż. Łukasz Kiebdój

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

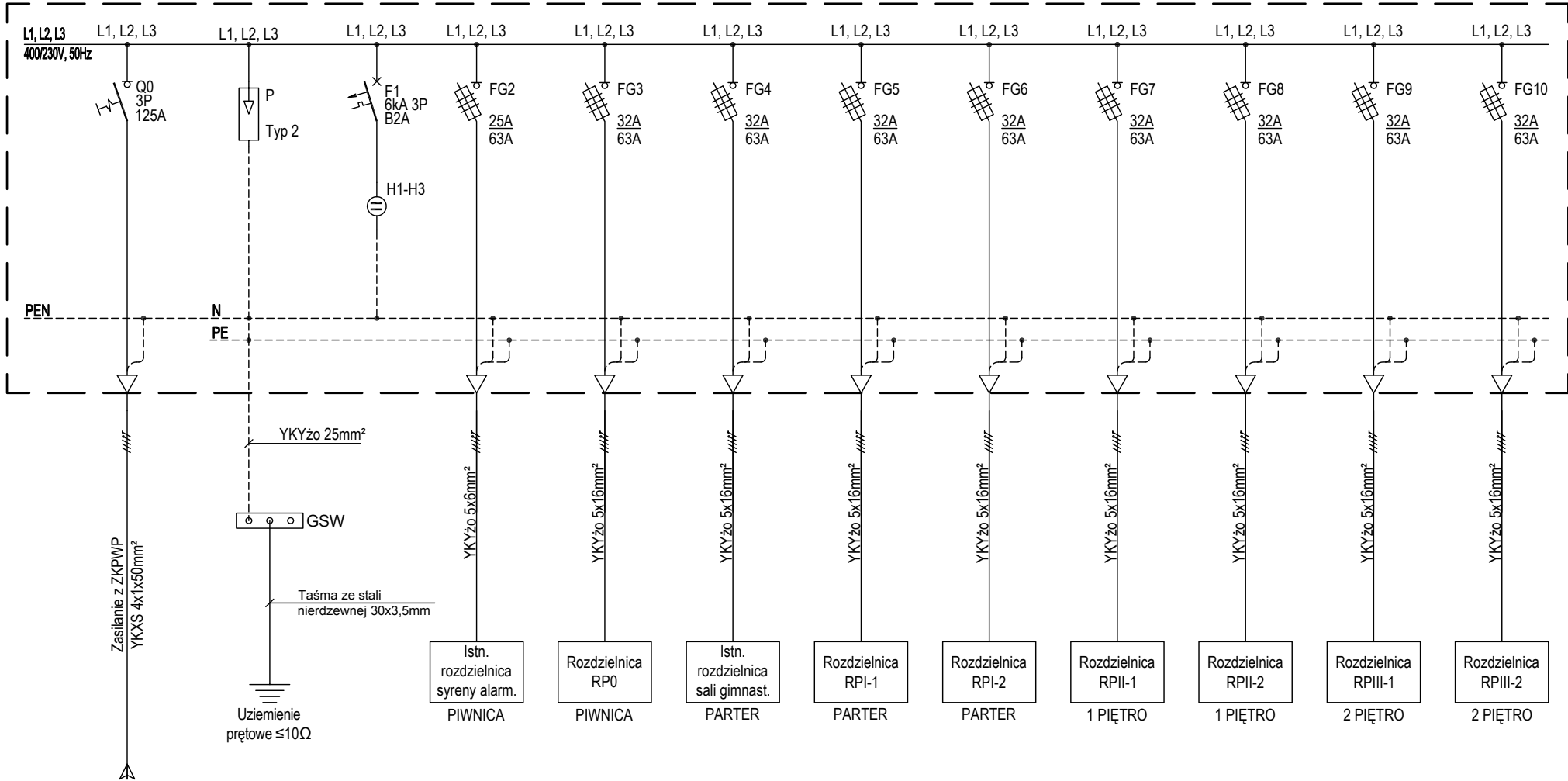
SKALA: -

DATA: 04/2020

FORMAT: A4

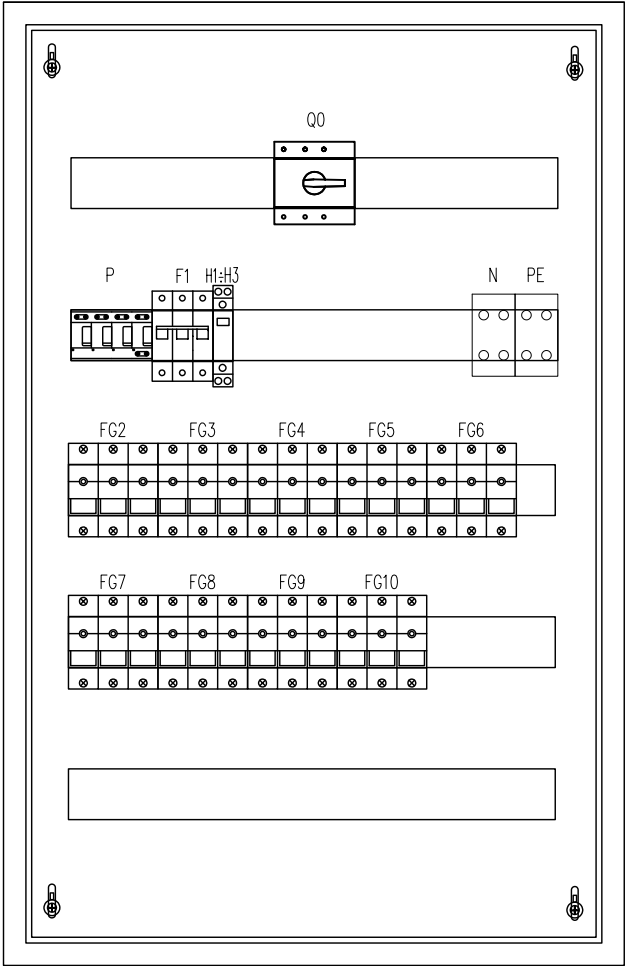
| NR ARKUSZA | OPIS | DATA WYDANIA | REWIZJA | | | |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | STRONA TYTUŁOWA | 04/2020 | X | | | |
| 2 | SPIS ZAWARTOŚCI | 04/2020 | X | | | |
| 3 | SCHEMAT JEDNOKRESKOWY | 04/2020 | X | | | |
| 4 | WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY | 04/2020 | X | | | |

RG



Schemat rozdzielnicz głównej RG

5x24



5x24



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TN-C-S

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP40

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 400V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 100A$

II klasa izolacji

Montaż: natynkowy

NAPIĘCIE SIECI
400/230V

UWAGI:

1. Istniejące obwody elektryczne przyłączane do zaprojektowanych rozdzielnic elektrycznych, nie są przedmiotem dokumentacji.

Thornet Białowas sp.j.
ul. Częstochowska 15
44-100 Gliwice

INWESTOR:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

ADRES INWESTYCJI:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

TYTUŁ RYSUNKU:

Schemat rozdzielnicy
RP0

NAZWA ZADANIA:

Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie
pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu

NUMER RYSUNKU:

E.08
str.1/5

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Dariusz Karolczyk
upr. bud. nr SLK/3492/PW0E/11

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Janusz Zarzycki
upr. bud. nr 588/90

OPRACOWAŁ:

inż. Łukasz Kiebdój

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

SKALA: -

DATA: 04/2020

FORMAT: A4

| NR ARKUSZA | OPIS | DATA WYDANIA | REWIZJA | | | |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | STRONA TYTUŁOWA | 04/2020 | X | | | |
| 2 | SPIS ZAWARTOŚCI | 04/2020 | X | | | |
| 3-4 | SCHEMAT JEDNOKRESKOWY | 04/2020 | X | | | |
| 5 | WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY | 04/2020 | X | | | |

Schemat rozdzielnicy RP0

Str. rysunku

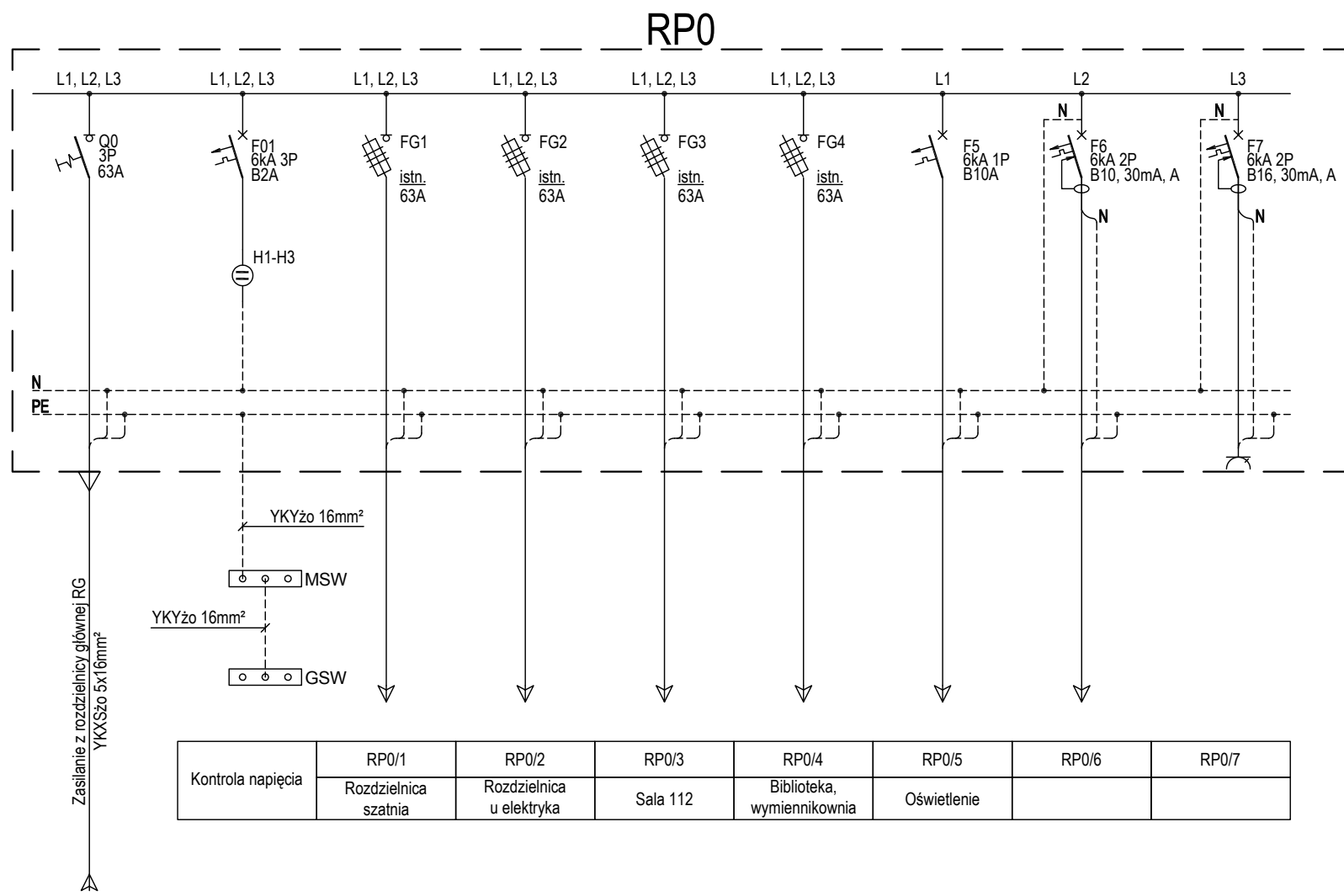
2/5

Nr rysunku

E.08

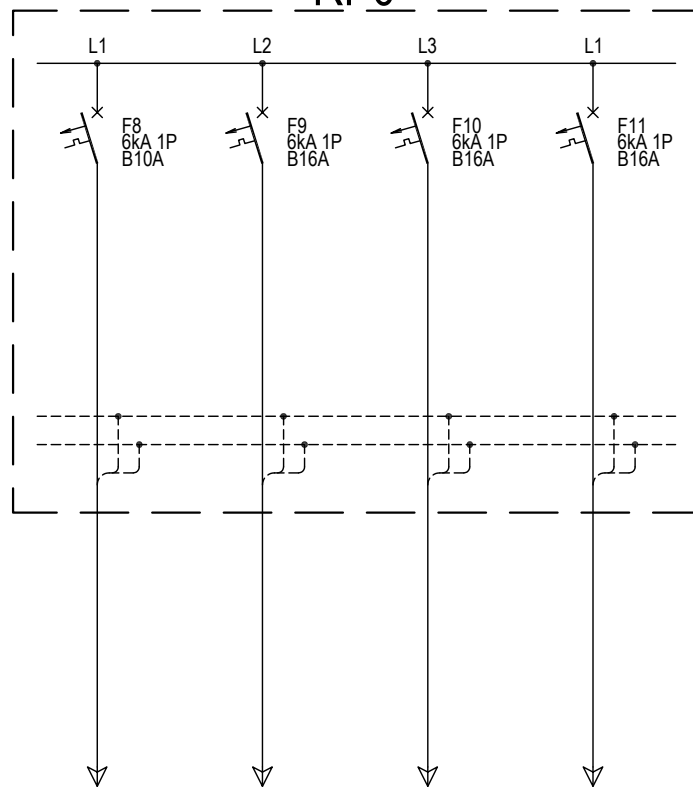
Rewizja

0



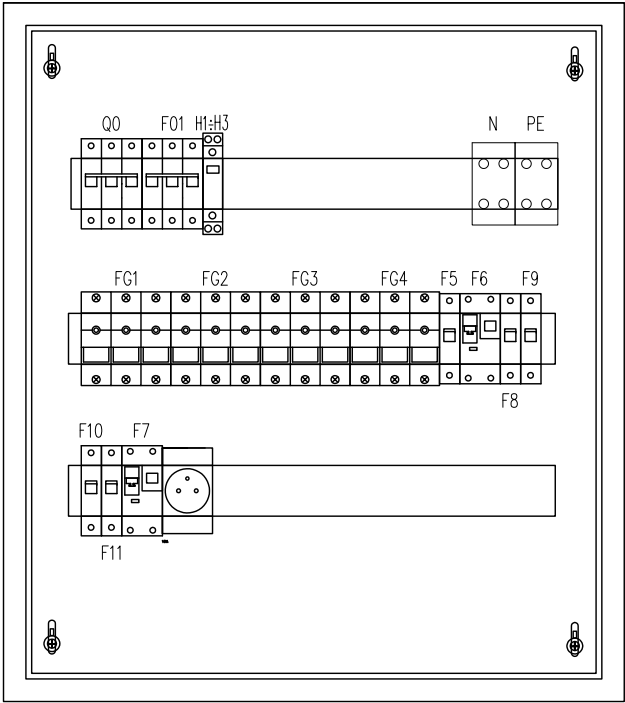
Schemat rozdzielnic RP0

RP0

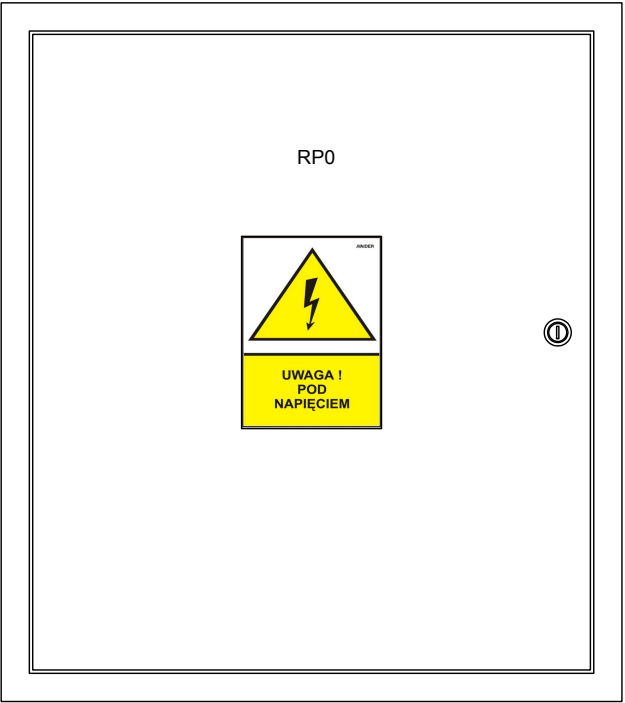


| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| RP0/8 | RP0/9 | RP0/10 | RP0/11 |
| REZERWA | REZERWA | REZERWA | REZERWA |

3x24



3x24



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TN-C-S

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP40

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 400V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 100A$

II klasa izolacji

Montaż: podtynkowy

NAPIĘCIE SIECI
400/230V

UWAGI:

1. Istniejące obwody elektryczne przyłączane do zaprojektowanych rozdzielnic elektrycznych, nie są przedmiotem dokumentacji.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Thornet Białowas sp.j. ul. Częstochowska 15 44-100 Gliwice | | | | |
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | | TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnic RPI-2 |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrze | | | | NUMER RYSUNKU: E.09 str.1/5 |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11 | | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Zarzycki upr. bud. nr 588/90 | | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kiebdój |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | | SKALA: - DATA: 04/2020 FORMAT: A4 |

| NR ARKUSZA | OPIS | DATA WYDANIA | REWIZJA | | | |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | STRONA TYTUŁOWA | 04/2020 | X | | | |
| 2 | SPIS ZAWARTOŚCI | 04/2020 | X | | | |
| 3-4 | SCHEMAT JEDNOKRESKOWY | 04/2020 | X | | | |
| 5 | WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY | 04/2020 | X | | | |

Schemat rozdzielnic RPI-2

Str. rysunku

2/5

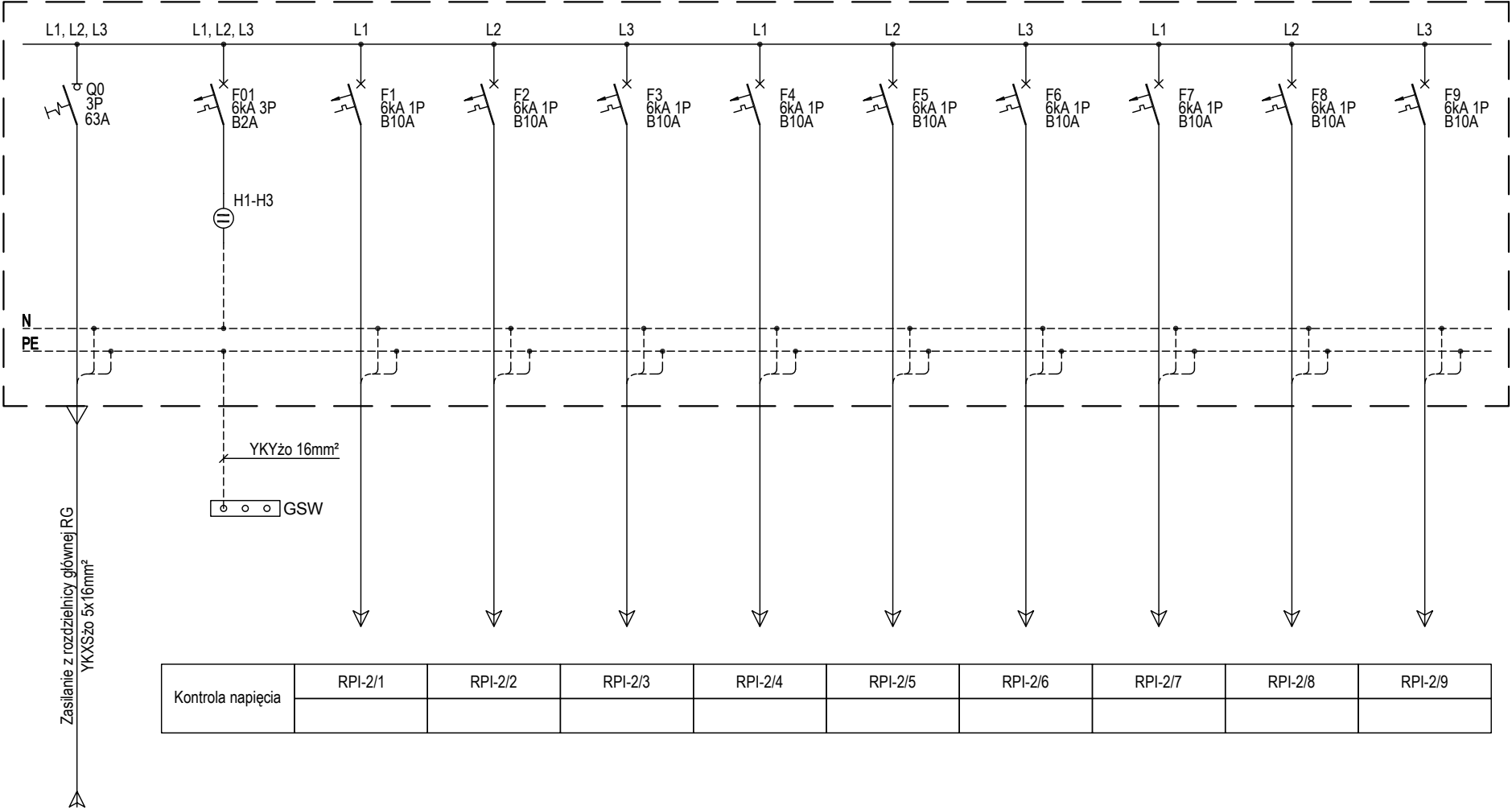
Nr rysunku

E.09

Rewizja

0

RPI-2



Schemat rozdzielnic RPI-2

Str. rysunku

3/5

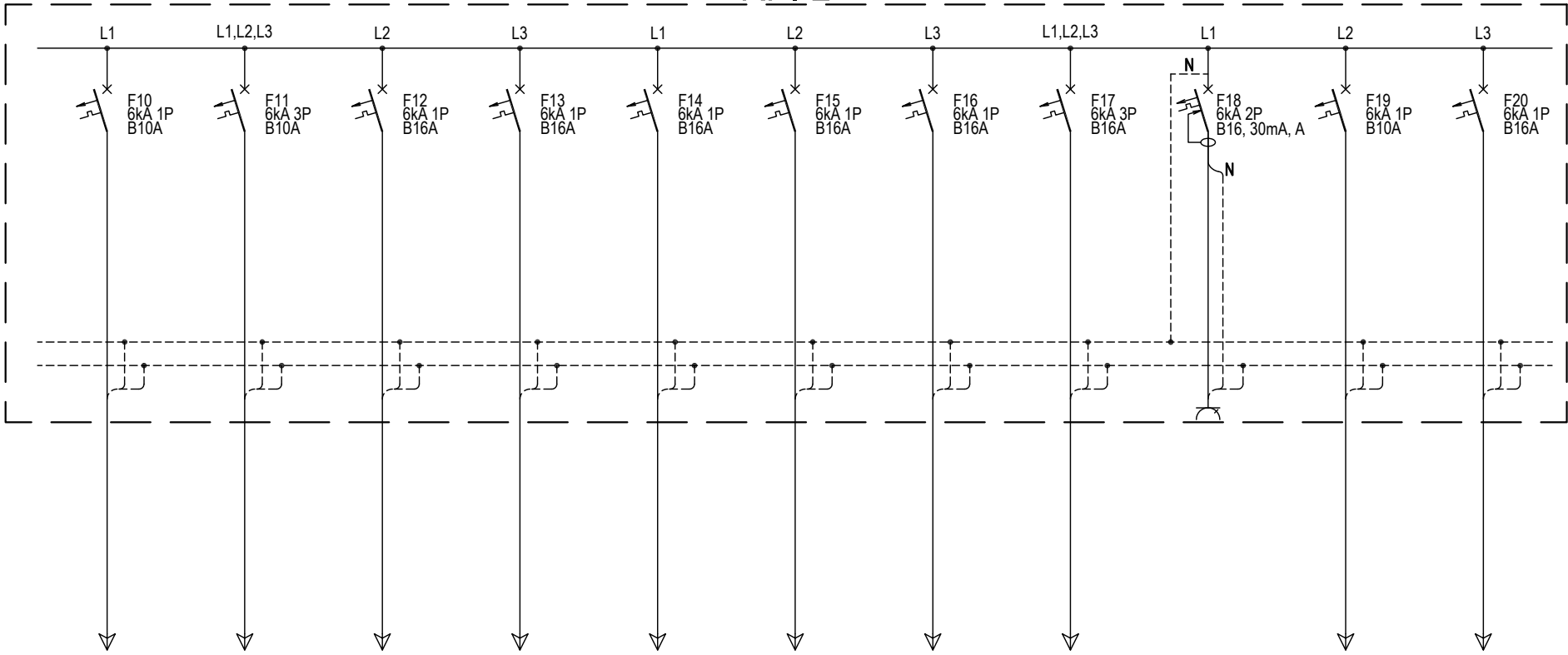
Nr rysunku

E.09

Rewizja

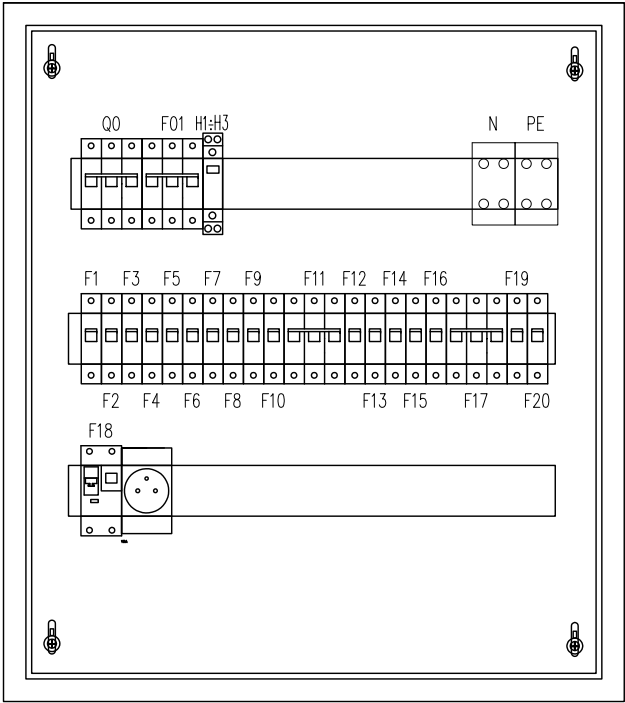
0

RPI-2

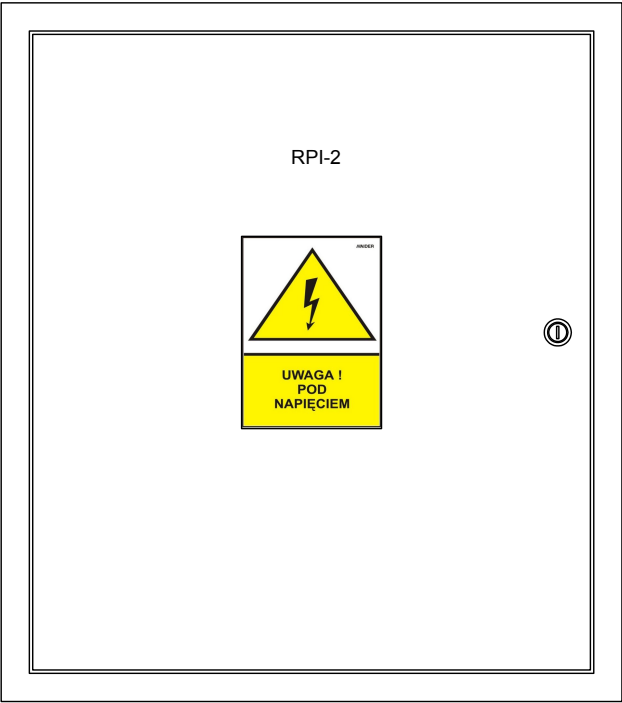


| | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RPI-2/10 | RPI-2/11 | RPI-2/12 | RPI-2/13 | RPI-2/14 | RPI-2/15 | RPI-2/16 | RPI-2/17 | RPI-2/18 | RPI-2/19 | RPI-2/20 |
| | | | | | | | | | REZERWA | REZERWA |

3x24



3x24



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TN-C-S

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP40

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 400V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 100A$

II klasa izolacji

Montaż: podtynkowy

NAPIĘCIE SIECI
400/230V

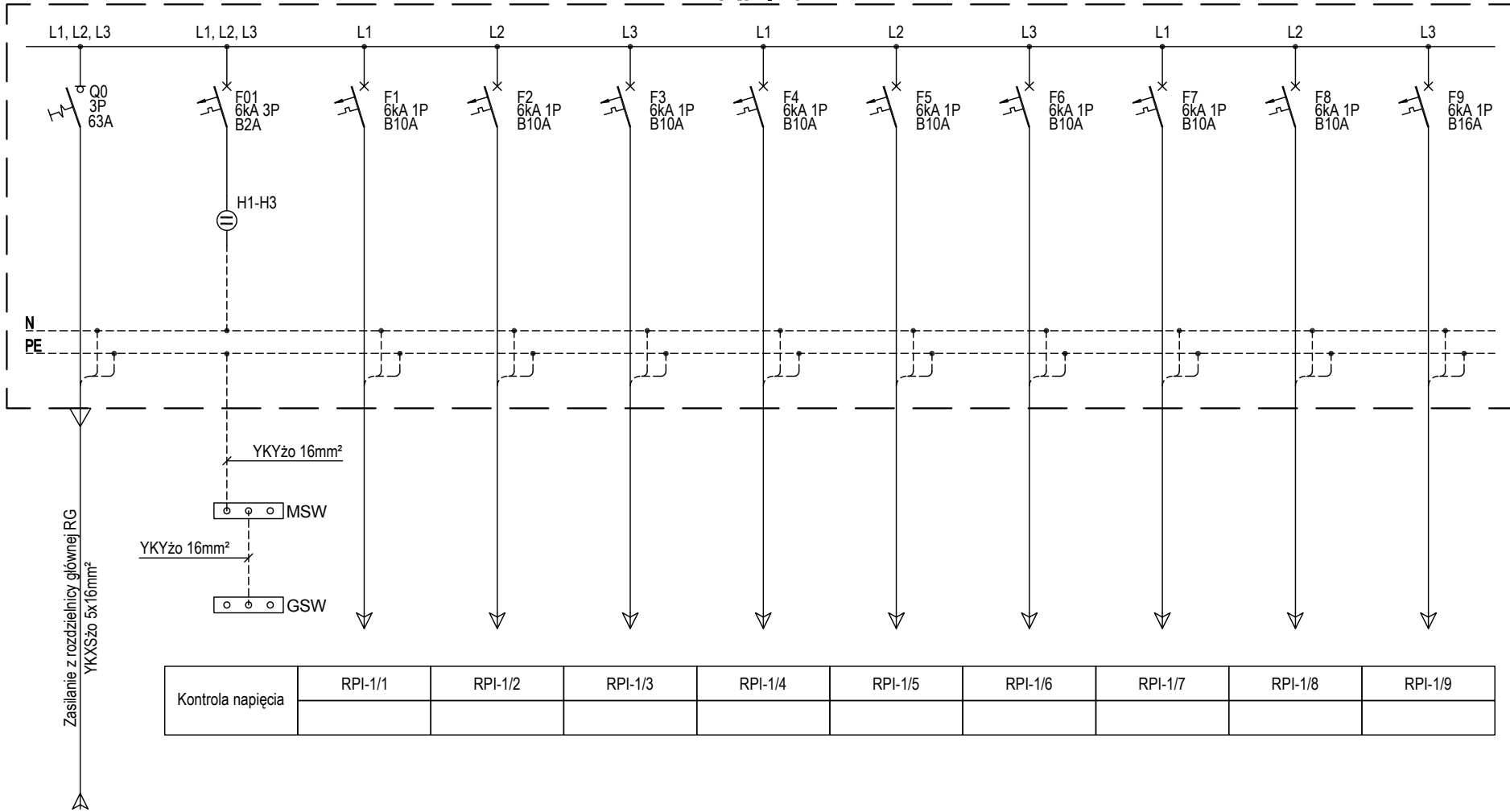
UWAGI:

1. Istniejące obwody elektryczne przyłączane do zaprojektowanych rozdzielnic elektrycznych, nie są przedmiotem dokumentacji.

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| Thornet Białowas sp.j. ul. Częstochowska 15 44-100 Gliwice | | | | |
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | | TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnic RPI-1 |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrze | | | | NUMER RYSUNKU: E.10 str.1/5 |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11 | | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Zarzycki upr. bud. nr 588/90 | | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kiebdój |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | | SKALA: - DATA: 04/2020 FORMAT: A4 |

| NR ARKUSZA | OPIS | DATA WYDANIA | REWIZJA | | | |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | STRONA TYTUŁOWA | 04/2020 | X | | | |
| 2 | SPIS ZAWARTOŚCI | 04/2020 | X | | | |
| 3-4 | SCHEMAT JEDNOKRESKOWY | 04/2020 | X | | | |
| 5 | WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY | 04/2020 | X | | | |

RPI-1



| | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Kontrola napięcia | RPI-1/1 | RPI-1/2 | RPI-1/3 | RPI-1/4 | RPI-1/5 | RPI-1/6 | RPI-1/7 | RPI-1/8 | RPI-1/9 |
| | | | | | | | | | |

Schemat rozdzielnic RPI-1

Str. rysunku

3/5

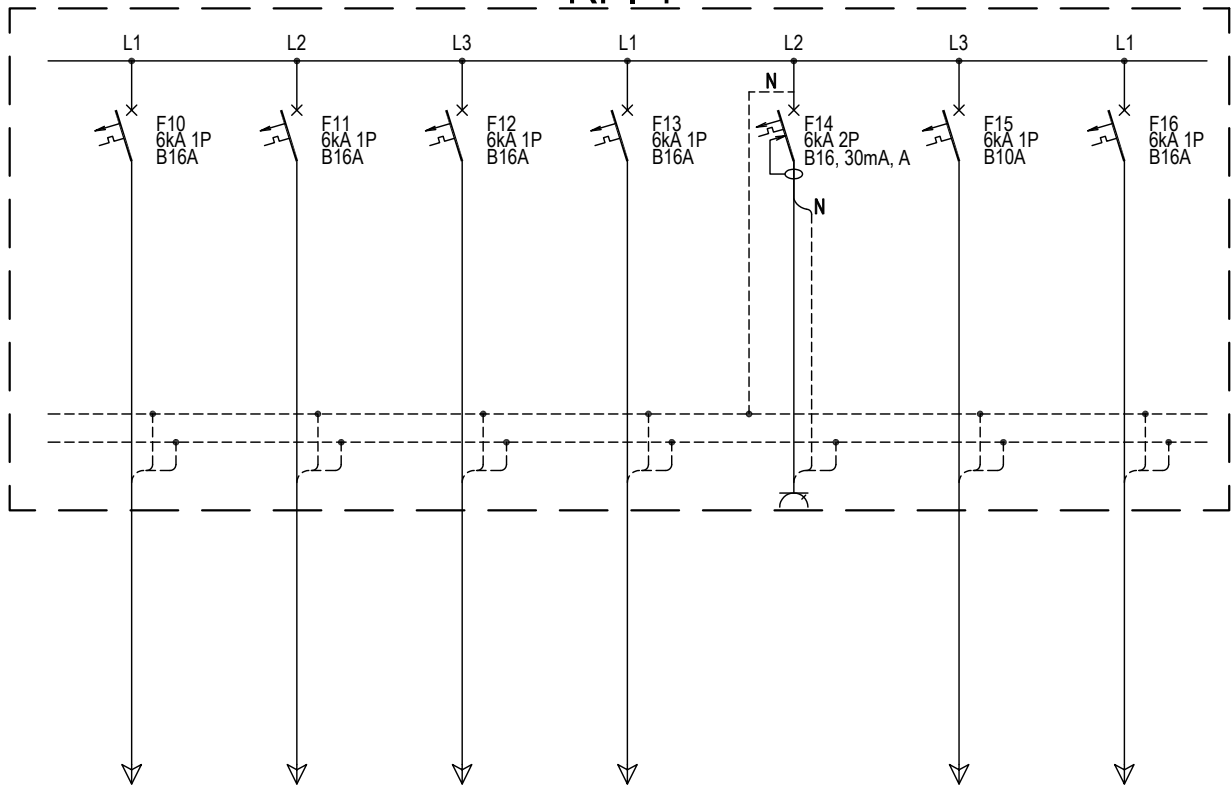
Nr rysunku

E.10

Rewizja

0

RPI-1



| | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RPI-1/10 | RPI-1/11 | RPI-1/12 | RPI-1/13 | RPI-1/14 | RPI-1/15 | RPI-1/16 |
| | | | | | REZERWA | REZERWA |

Schemat rozdzielnicy RPI-1

Str. rysunku

4/5

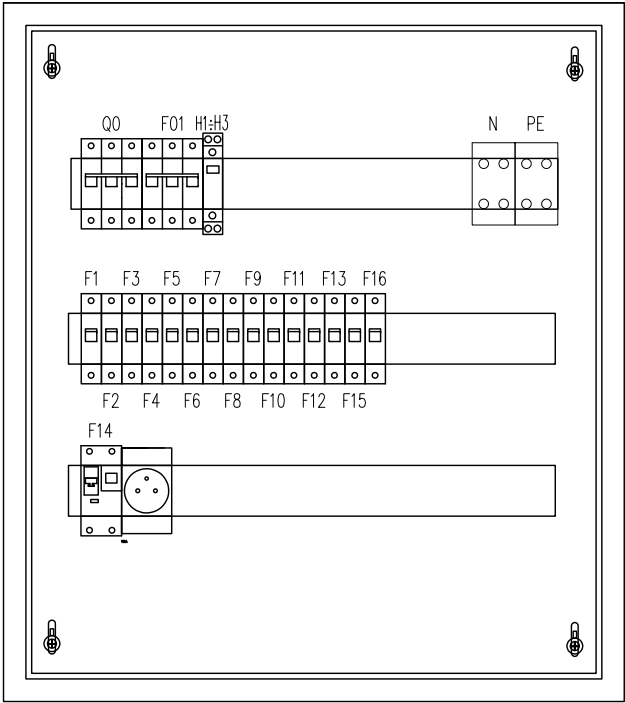
Nr rysunku

E.10

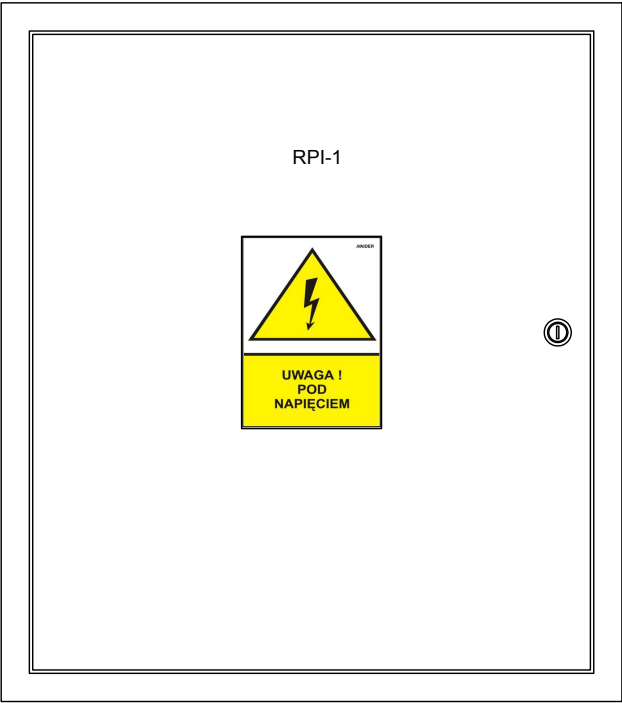
Revizja

0

3x24



3x24



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TN-C-S

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP40

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 400V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 100A$

II klasa izolacji

Montaż: podtynkowy

NAPIĘCIE SIECI
400/230V

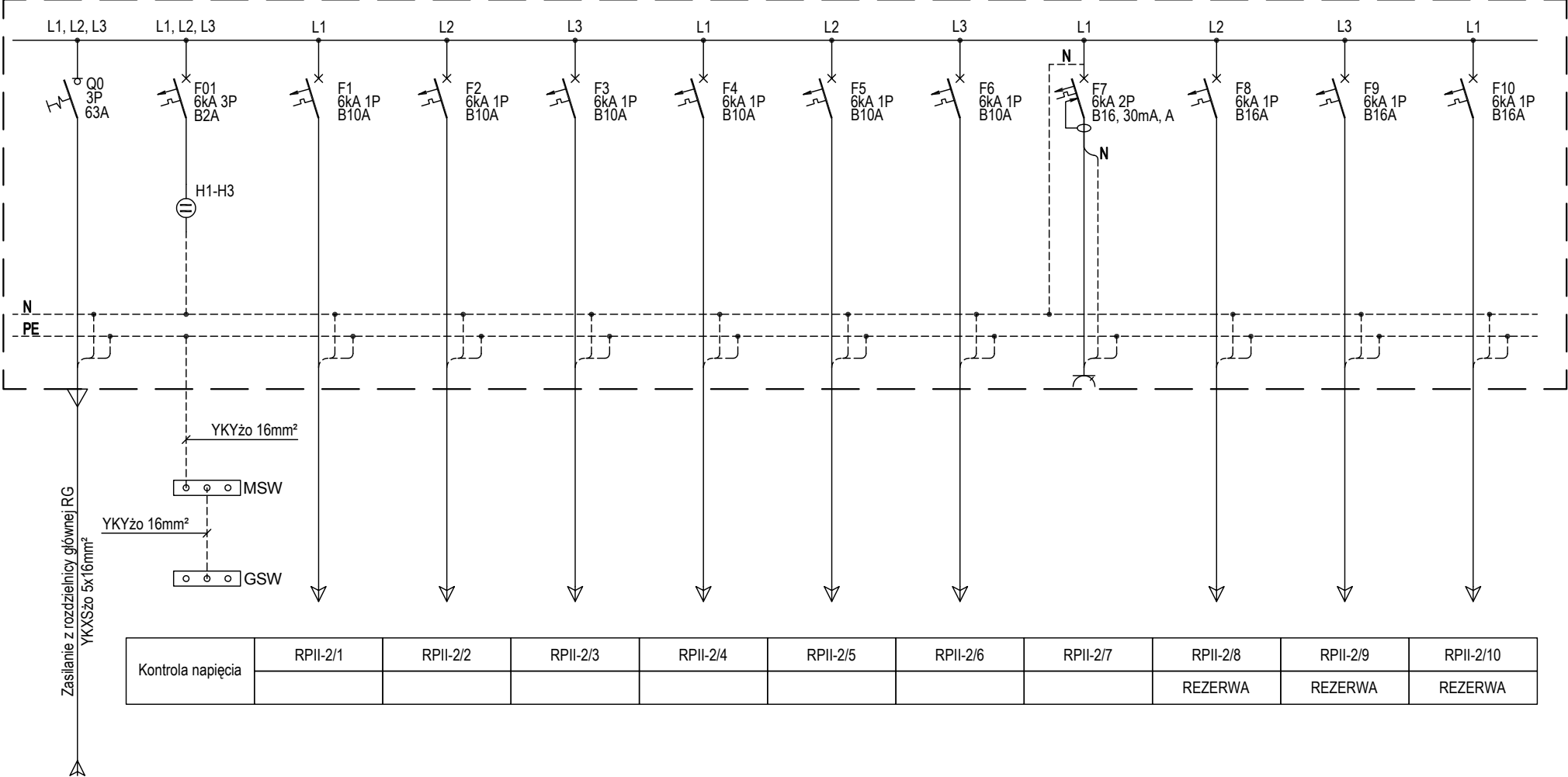
UWAGI:

1. Istniejące obwody elektryczne przyłączane do zaprojektowanych rozdzielnic elektrycznych, nie są przedmiotem dokumentacji.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Thornet Białowas sp.j. ul. Częstochowska 15 44-100 Gliwice | | | | |
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | | TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnic RPII-2 |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrze | | | | NUMER RYSUNKU: E.11 str.1/4 |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11 | | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Zarzycki upr. bud. nr 588/90 | | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kiebdój |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | | SKALA: - DATA: 04/2020 FORMAT: A4 |

| NR ARKUSZA | OPIS | DATA WYDANIA | REWIZJA | | | |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | STRONA TYTUŁOWA | 04/2020 | X | | | |
| 2 | SPIS ZAWARTOŚCI | 04/2020 | X | | | |
| 3 | SCHEMAT JEDNOKRESKOWY | 04/2020 | X | | | |
| 4 | WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY | 04/2020 | X | | | |

RPII-2



| | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Kontrola napięcia | RPII-2/1 | RPII-2/2 | RPII-2/3 | RPII-2/4 | RPII-2/5 | RPII-2/6 | RPII-2/7 | RPII-2/8 | RPII-2/9 | RPII-2/10 |
| | | | | | | | | REZERWA | REZERWA | REZERWA |

Schemat rozdzielni RPII-2

Str. rysunku

3/4

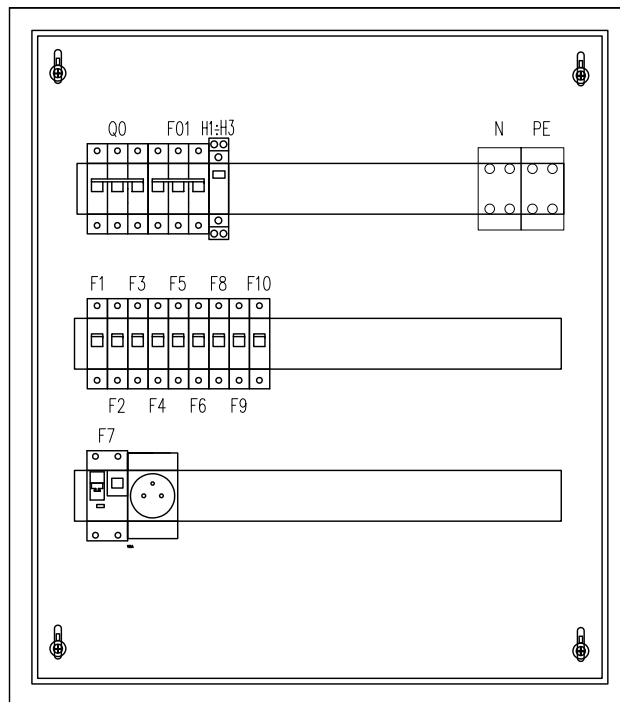
Nr rysunku

E.11

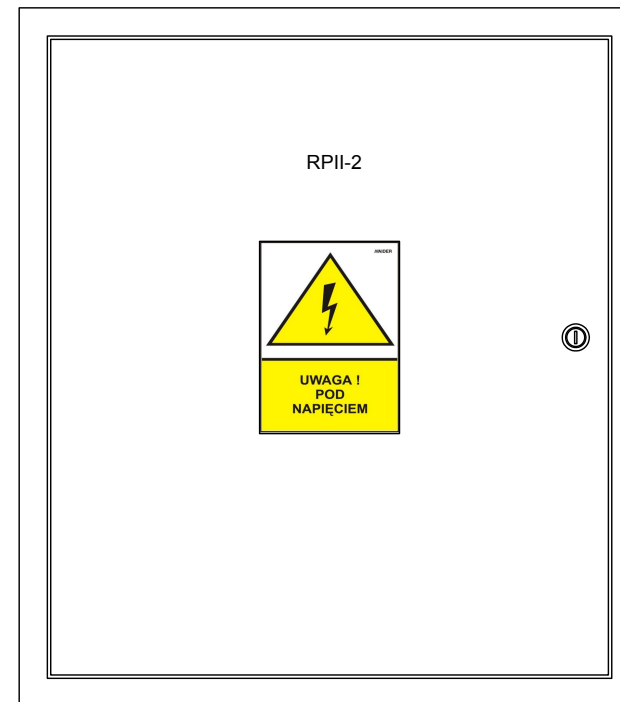
Rewizja

0

3x24



3x24



Schemat rozdzielnicy RPII-2

Str. rysunku
4/4

Nr rysunku
E.11
Rewizja
0

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TN-C-S

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP40

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 400V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 100A$

II klasa izolacji

Montaż: podtynkowy

NAPIĘCIE SIECI
400/230V

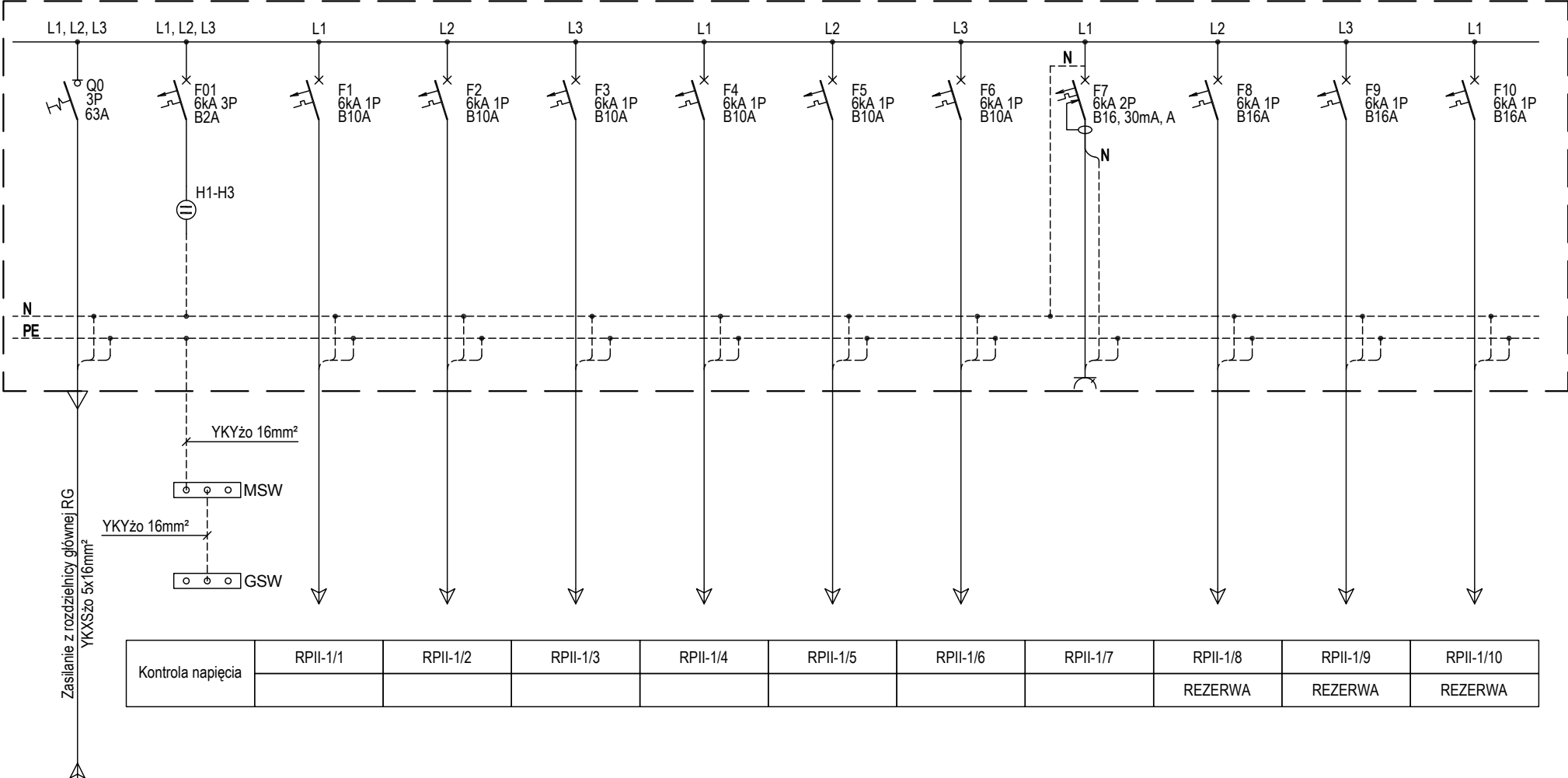
UWAGI:

1. Istniejące obwody elektryczne przyłączane do zaprojektowanych rozdzielnic elektrycznych, nie są przedmiotem dokumentacji.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Thornet Białowas sp.j. ul. Częstochowska 15 44-100 Gliwice | | | | |
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | | TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnic RPII-1 |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrze | | | | NUMER RYSUNKU: E.12 str.1/4 |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11 | | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Zarzycki upr. bud. nr 588/90 | | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kiebdój |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | | SKALA: - DATA: 04/2020 FORMAT: A4 |

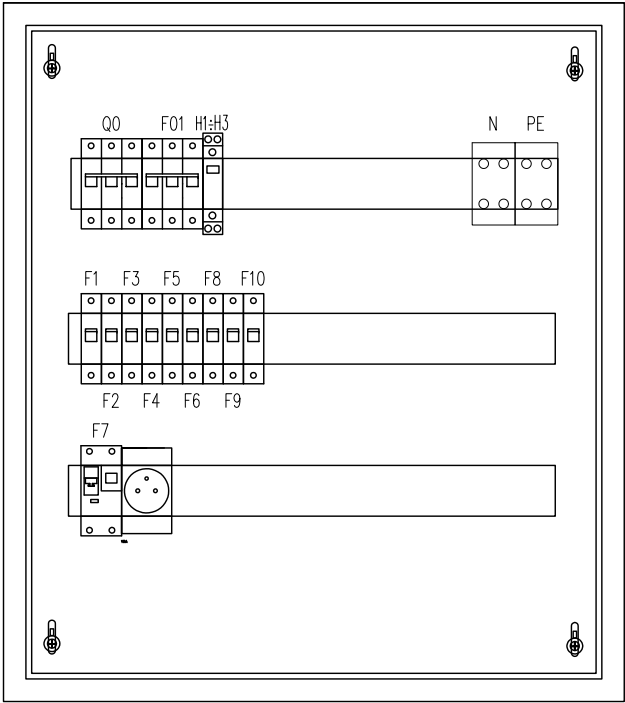
| NR ARKUSZA | OPIS | DATA WYDANIA | REWIZJA | | | |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | STRONA TYTUŁOWA | 04/2020 | X | | | |
| 2 | SPIS ZAWARTOŚCI | 04/2020 | X | | | |
| 3 | SCHEMAT JEDNOKRESKOWY | 04/2020 | X | | | |
| 4 | WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY | 04/2020 | X | | | |

RPII-1

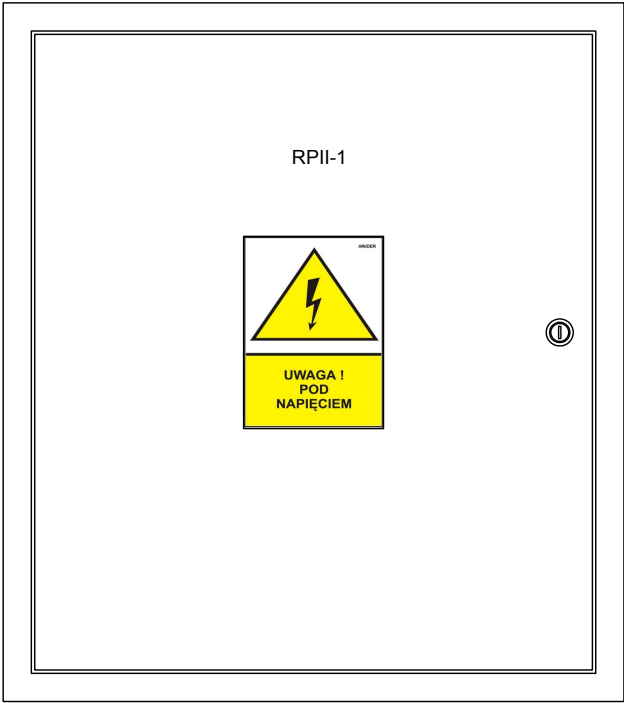


| | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Kontrola napięcia | RPII-1/1 | RPII-1/2 | RPII-1/3 | RPII-1/4 | RPII-1/5 | RPII-1/6 | RPII-1/7 | RPII-1/8 | RPII-1/9 | RPII-1/10 |
| | | | | | | | | REZERWA | REZERWA | REZERWA |

3x24



3x24



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TN-C-S

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP40

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 400V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 100A$

II klasa izolacji

Montaż: podtynkowy

NAPIĘCIE SIECI
400/230V

UWAGI:

1. Istniejące obwody elektryczne przyłączane do zaprojektowanych rozdzielnic elektrycznych, nie są przedmiotem dokumentacji.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Thornet Białowas sp.j. ul. Częstochowska 15 44-100 Gliwice | | | | |
| INWESTOR: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | | ADRES INWESTYCJI: Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego ul. 3 Maja 118 41-800 Zabrze | | TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnic RPIII-2 |
| NAZWA ZADANIA: Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrze | | | | NUMER RYSUNKU: E.13 str.1/5 |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11 | | SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Zarzycki upr. bud. nr 588/90 | | OPRACOWAŁ: inż. Łukasz Kiebdój |
| STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY | | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | | SKALA: - DATA: 04/2020 FORMAT: A4 |

| NR ARKUSZA | OPIS | DATA WYDANIA | REWIZJA | | | |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | STRONA TYTUŁOWA | 04/2020 | X | | | |
| 2 | SPIS ZAWARTOŚCI | 04/2020 | X | | | |
| 3-4 | SCHEMAT JEDNOKRESKOWY | 04/2020 | X | | | |
| 5 | WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY | 04/2020 | X | | | |

Schemat rozdzielnicy RPIII-2

Str. rysunku

2/5

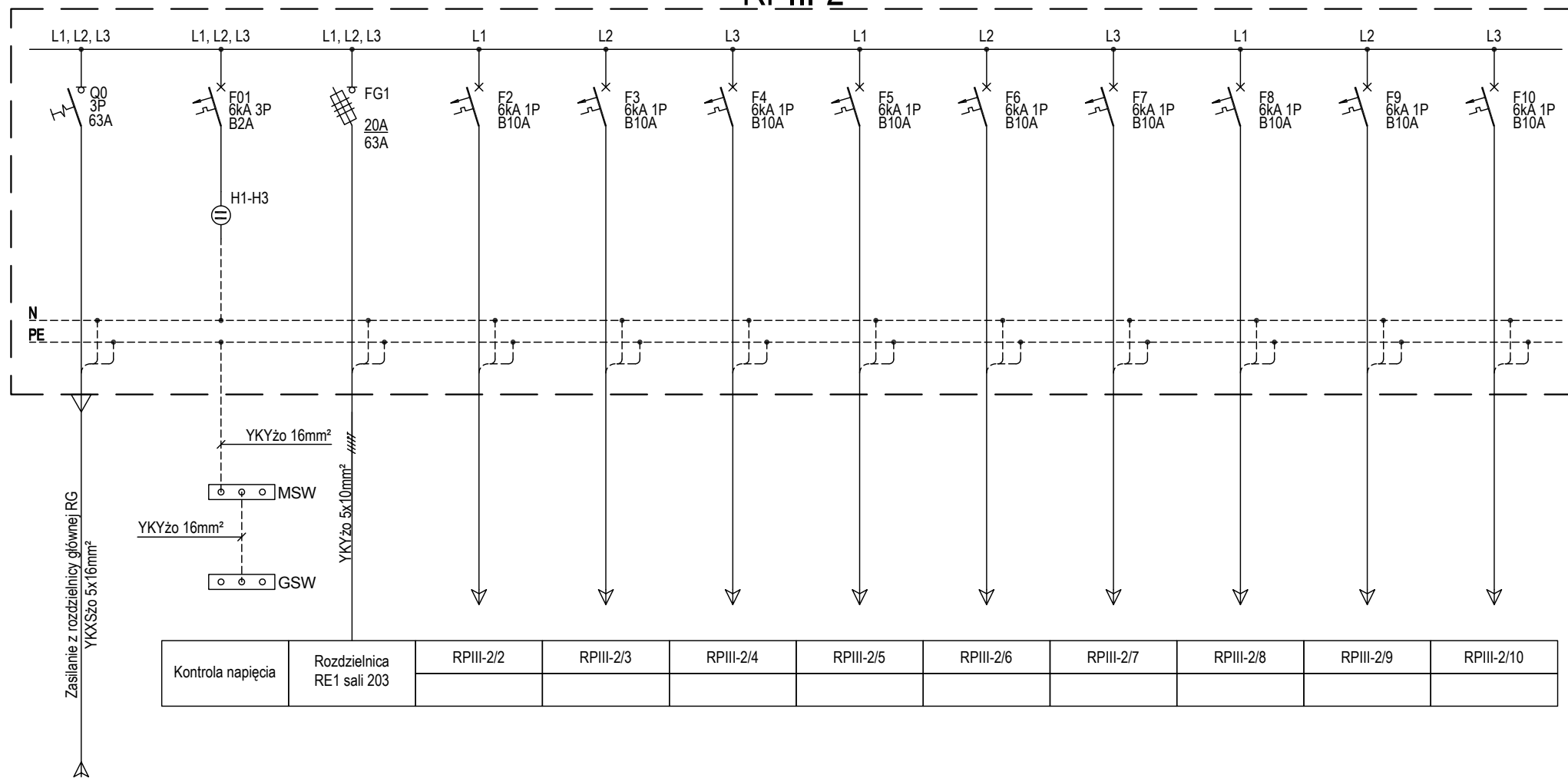
Nr rysunku

E.13

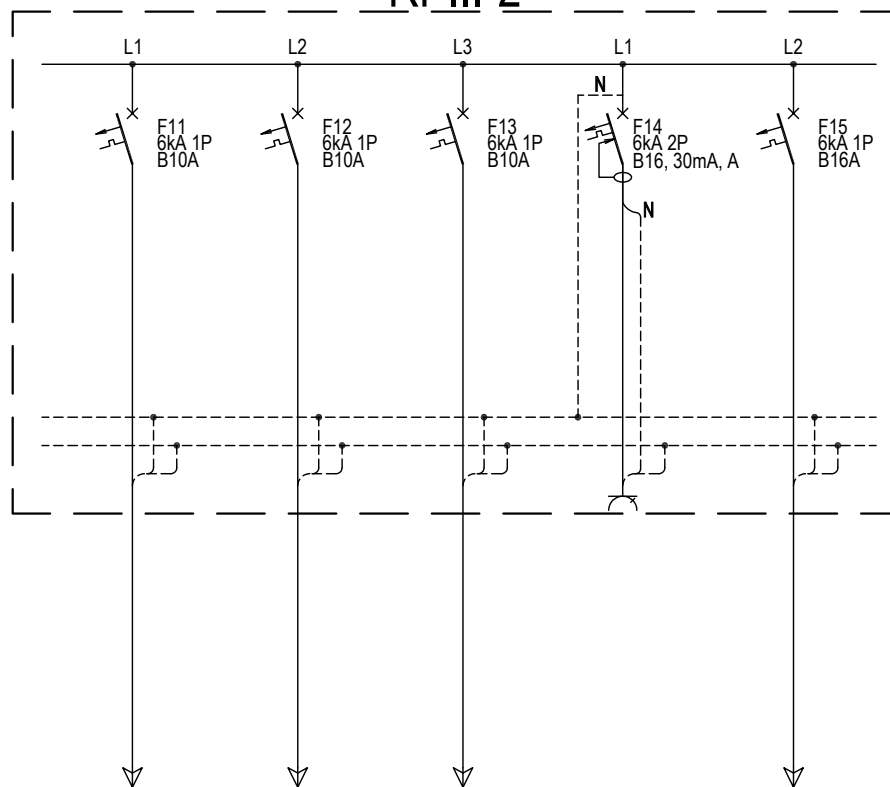
Rewizja

0

RPIII-2

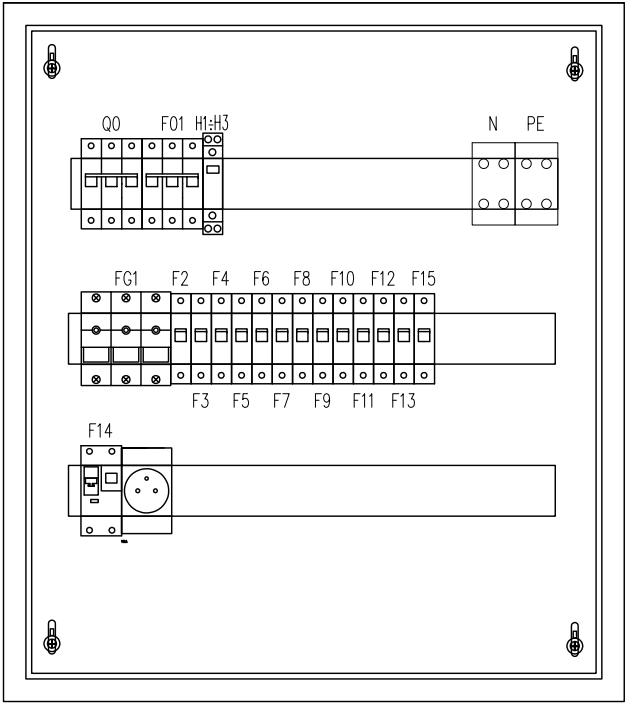
[illegible]

RPIII-2

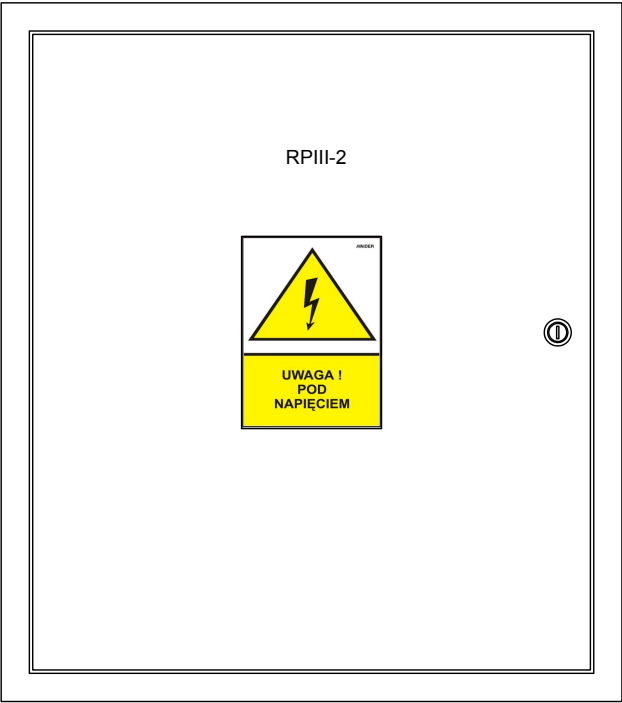


| | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| RPIII-2/11 | RPIII-2/12 | RPIII-2/13 | RPIII-2/14 | RPIII-2/15 |
| | | | | REZERWA |

3x24



3x24



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TN-C-S

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP40

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 400V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 100A$

II klasa izolacji

Montaż: podtynkowy

NAPIĘCIE SIECI
400/230V

UWAGI:

1. Istniejące obwody elektryczne przyłączane do zaprojektowanych rozdzielnic elektrycznych, nie są przedmiotem dokumentacji.

Thornet Białowas sp.j.
ul. Częstochowska 15
44-100 Gliwice

INWESTOR:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

ADRES INWESTYCJI:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

TYTUŁ RYSUNKU:

Schemat rozdzielnic
RPIII-1

NAZWA ZADANIA:

Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie
pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu

NUMER RYSUNKU:

E.14
str.1/5

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Dariusz Karolczyk
upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Janusz Zarzycki
upr. bud. nr 588/90

OPRACOWAŁ:

inż. Łukasz Kiebdój

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

SKALA: -

DATA: 04/2020

FORMAT: A4

| NR ARKUSZA | OPIS | DATA WYDANIA | REWIZJA | | | |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | STRONA TYTUŁOWA | 04/2020 | X | | | |
| 2 | SPIS ZAWARTOŚCI | 04/2020 | X | | | |
| 3-4 | SCHEMAT JEDNOKRESKOWY | 04/2020 | X | | | |
| 5 | WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY | 04/2020 | X | | | |

Schemat rozdzielnicy RPIII-1

Str. rysunku

2/5

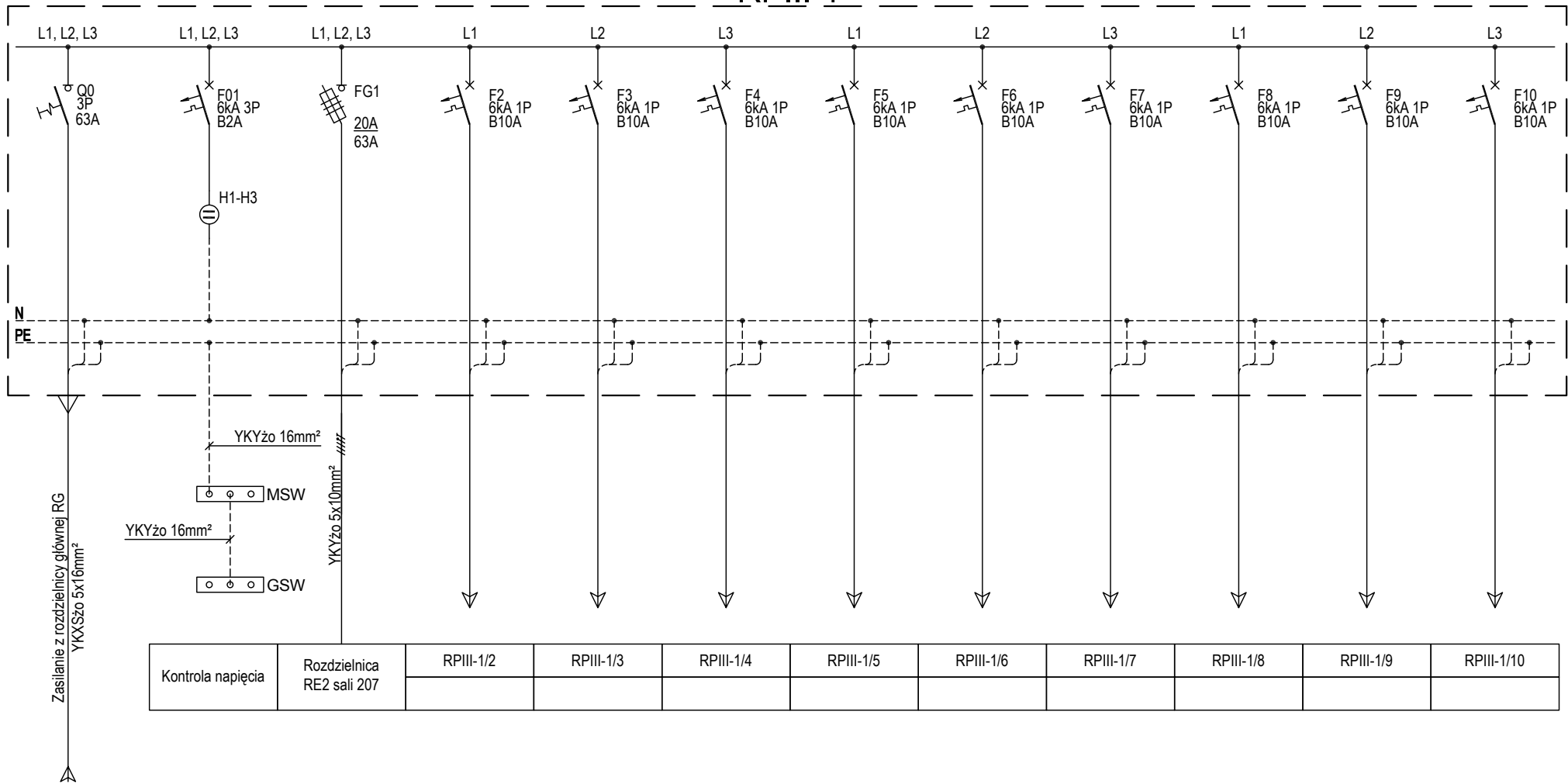
Nr rysunku

E.14

Rewizja

0

RPiII-1



Schemat rozdzielni RPiII-1

Str. rysunku

3/5

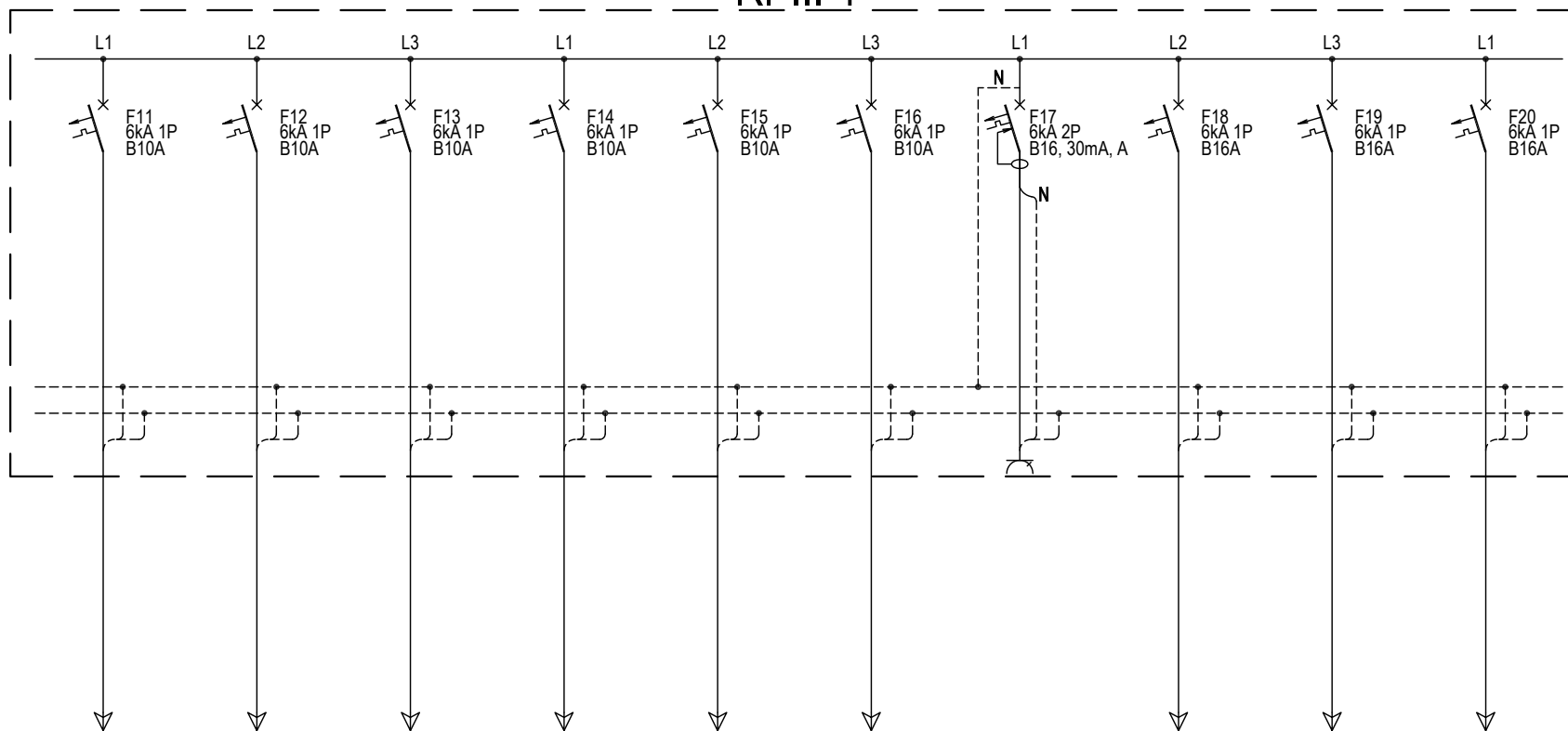
Nr rysunku

E.14

Revizja

0

RPiII-1



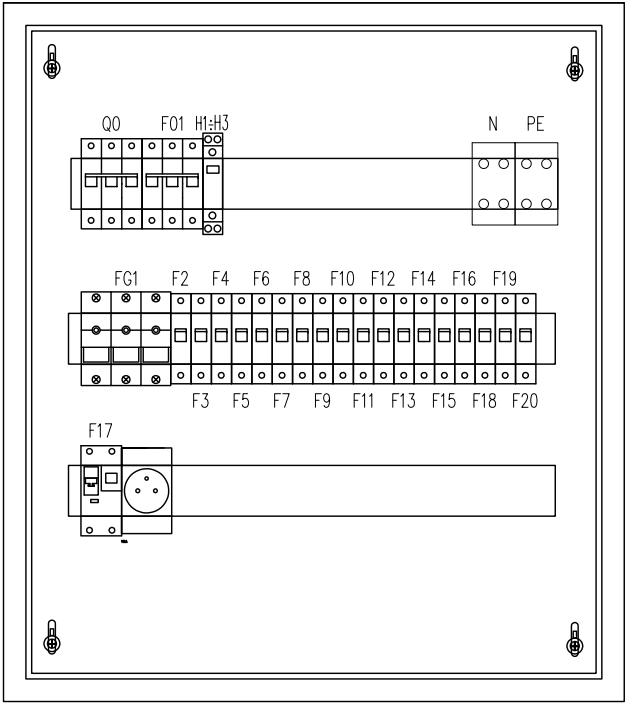
| | | | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| RPiII-1/11 | RPiII-1/12 | RPiII-1/13 | RPiII-1/14 | RPiII-1/15 | RPiII-1/16 | RPiII-1/17 | RPiII-1/18 | RPiII-1/19 | RPiII-1/20 |
| | | | | | | | REZERWA | REZERWA | REZERWA |

Schemat rozdzielnicy RPiII-1

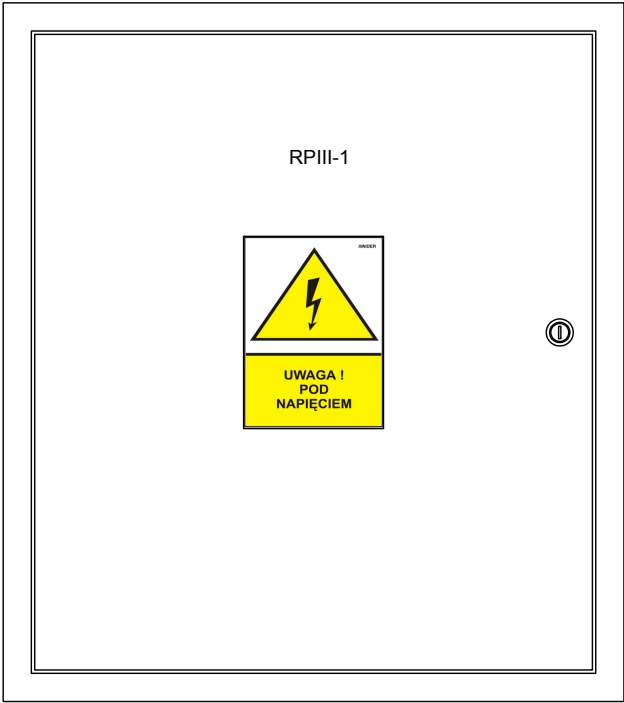
Str. rysunku
4/5

Nr rysunku
E.14
Rewizja
0

3x24



3x24



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TN-S

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP40

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 400V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 100A$

II klasa izolacji

Montaż: natynkowy

NAPIĘCIE SIECI
400/230V

Thornet Białowąs sp.j.
ul. Częstochowska 15
44-100 Gliwice

INWESTOR:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

ADRES INWESTYCJI:

Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

TYTUŁ RYSUNKU:

Schemat rozdzielnicy
RE2

NAZWA ZADANIA:

Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie
pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu

NUMER RYSUNKU:

E.15
str.1/4

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Dariusz Karolczyk
upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Janusz Zarzycki
upr. bud. nr 588/90

OPRACOWAŁ:

inż. Łukasz Kiebdój

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

SKALA: -

DATA: 04/2020

FORMAT: A4

| NR ARKUSZA | OPIS | DATA WYDANIA | REWIZJA | | | |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | STRONA TYTUŁOWA | 04/2020 | X | | | |
| 2 | SPIS ZAWARTOŚCI | 04/2020 | X | | | |
| 3 | SCHEMAT JEDNOKRESKOWY | 04/2020 | X | | | |
| 4 | WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY | 04/2020 | X | | | |

Schemat rozdzielnic RE2

Str. rysunku

2/4

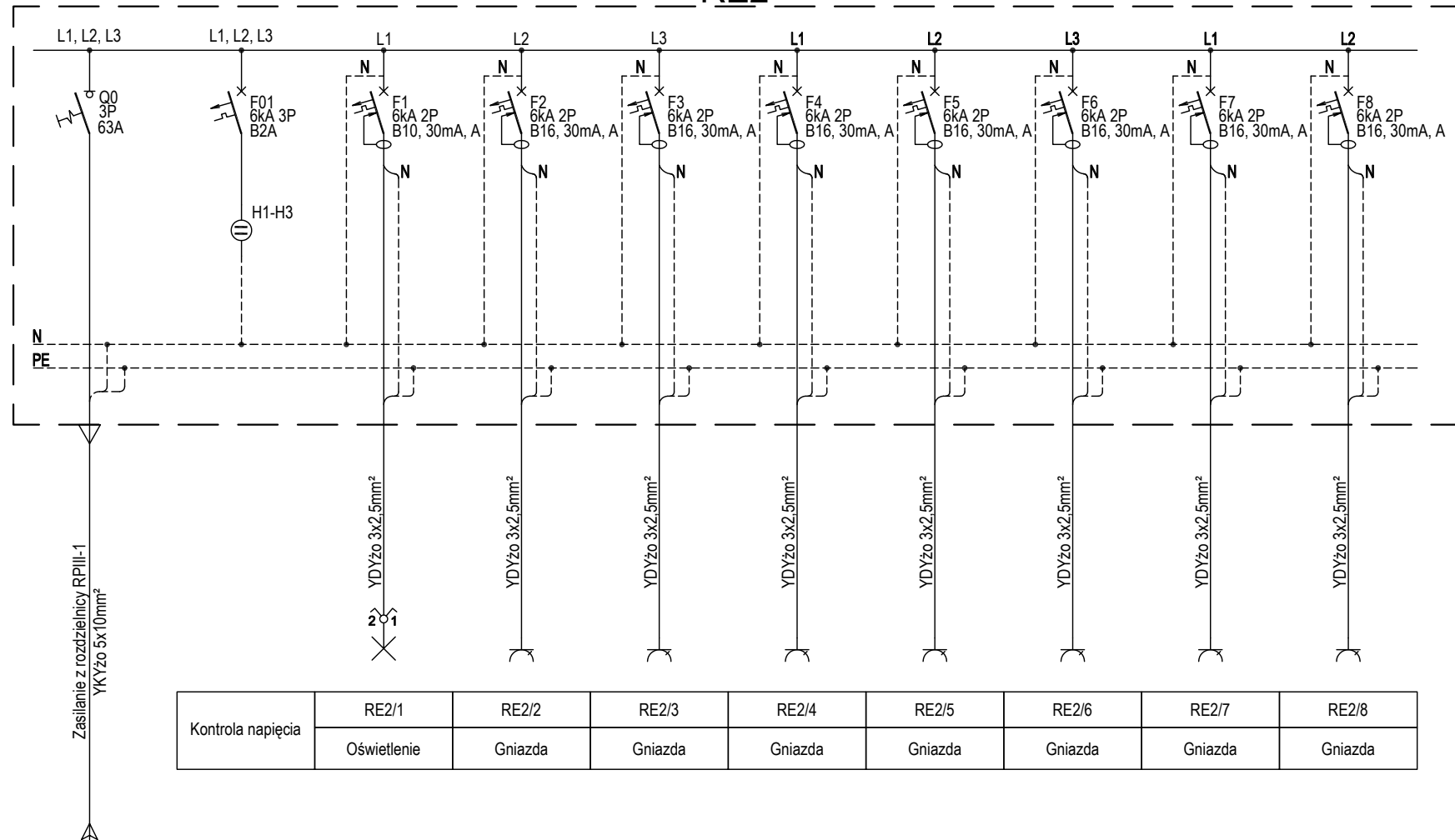
Nr rysunku

E.15

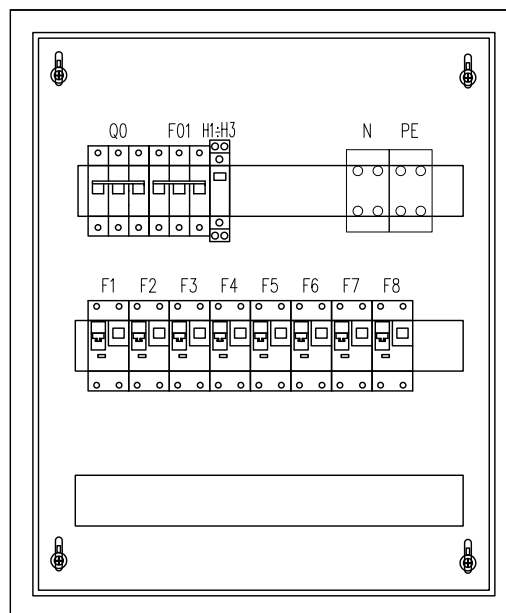
Rewizja

0

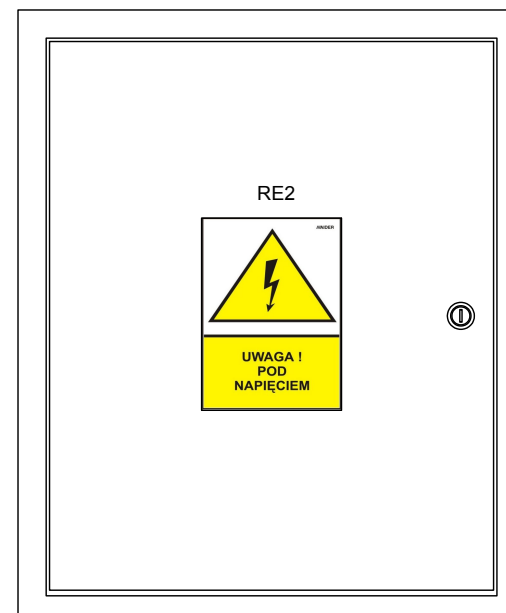
RE2.

[illegible]

3x20



3x20



Schemat rozdzielnicy RE2

Str. rysunku
4/4

Nr rysunku
E.15
Revizja
0

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TN-S

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP40

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 400V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 100A$

II klasa izolacji

Montaż: natynkowy

NAPIĘCIE SIECI
400/230V

Thornet Białowas sp.j.
ul. Częstochowska 15
44-100 Gliwice

INWESTOR:
Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

ADRES INWESTYCJI:
Zespół Szkół Nr 3 im. rtm. Witolda Pileckiego
ul. 3 Maja 118
41-800 Zabrze

TYTUŁ RYSUNKU:

Schemat rozdzielnicy
RE1

NAZWA ZADANIA:
Zaprojektuj swoje życie zawodowe - remont i wyposażenie
pracowni zawodowej w Zespole Szkół Nr 3 w Zabrzu

NUMER RYSUNKU:

E.16
str.1/4

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Dariusz Karolczyk
upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Janusz Zarzycki
upr. bud. nr 588/90

OPRACOWAŁ:
inż. Łukasz Kiebdój

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

SKALA: -

DATA: 04/2020

FORMAT: A4

| NR ARKUSZA | OPIS | DATA WYDANIA | REWIZJA | | | |
|---------------|---------------------------|-----------------|---------|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | STRONA TYTUŁOWA | 04/2020 | X | | | |
| 2 | SPIS ZAWARTOŚCI | 04/2020 | X | | | |
| 3 | SCHEMAT JEDNOKRESKOWY | 04/2020 | X | | | |
| 4 | WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY | 04/2020 | X | | | |

Schemat rozdzielnicy RE1

Str. rysunku

2/4

Nr rysunku

E.16

Rewizja

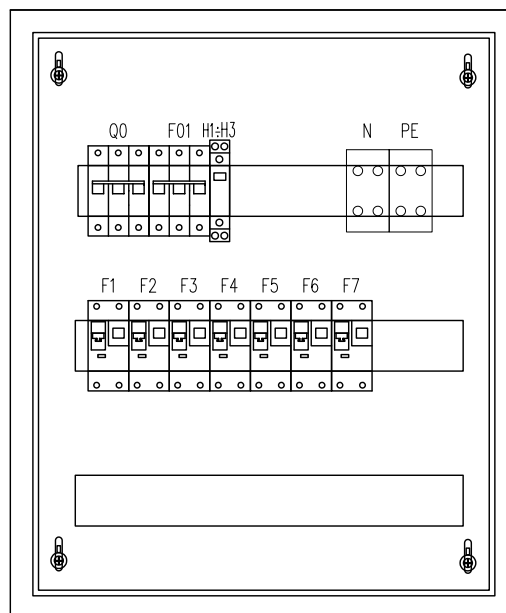
0

Diagram illustrating the power distribution system for a building, showing the main busbar, circuit breakers (F01-F07), and the distribution units (RE/1-RE/7) connected via 3x2.5mm² cables. The system is fed by a transformer with a 5x10mm² cable.

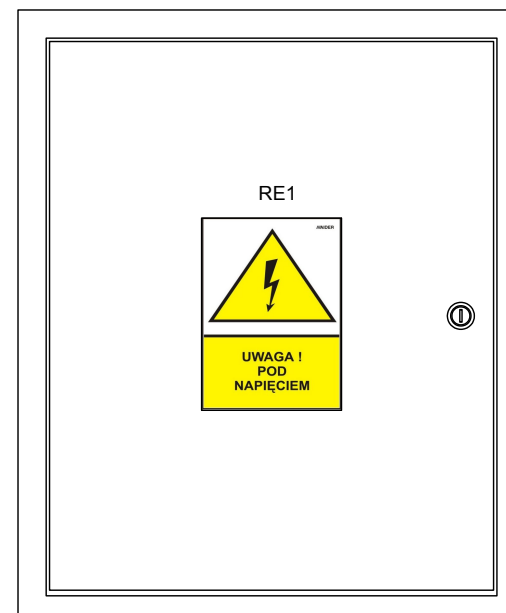
| Kontrola napięcia | RE/1 | RE/2 | RE/3 | RE/4 | RE/5 | RE/6 | RE/7 |
|-------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Oświetlenie | Gniazda | Gniazda | Gniazda | Gniazda | Gniazda | Gniazda |

| | | | | | | | |
|-------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Kontrola napięcia | RE/1 | RE/2 | RE/3 | RE/4 | RE/5 | RE/6 | RE/7 |
| | Oświetlenie | Gniazda | Gniazda | Gniazda | Gniazda | Gniazda | Gniazda |

3x20



3x20



Schemat rozdzielnicy RE1

Str. rysunku
4/4

Nr rysunku
E.16
Rewizja
0