

Inwestor:

Urząd Gminy Włodowice
ul. Krakowska 26
42-421 Włodowice

Adres inwestycji:

Budynek szkoły podstawowej
ul. Szkolna 9
42-421 Rudniki

„Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach”

PROJEKT TECHNICZNY

Projektował:

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

Opracował:

Mateusz Dymitrowicz

mgr inż. Dariusz Karolczyk

Uprawnienia budowlane nr ewid. SLK/3492/PWOE/11
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń.

Maj 2022 r

1. SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI	2
2. SPIS RYSUNKÓW	3
3. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	3
4. TEMAT I ZAKRES PROJEKTU	4
5. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
6. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	5
7. ZASILANIE	5
8. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	6
9. SZAFKA Z ZESTAWEM POMIAROWYM	6
10. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA GŁÓWNA RG	7
11. ROZDZIELNICE PIĘTROWE RE	7
12. ROZDZIELNICA KOTŁOWNI REK	7
13. ROZDZIELNICA PRACOWNI KOMPUTEROWEJ REK	7
14. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	7
15. SYSTEM MONITOROWANIA OPRAW AWARYJNYCH I EWAKUACYJNYCH	8
16. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH	8
17. PROWADZENIE KABLI I PRZEWODÓW W BUDYNKU	9
18. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA	10
19. INSTALACJA UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	10
20. SIEĆ STRUKTURALNA	11
21. INSTALACJA SSWIN	12
22. INSTALACJA CCTV	12
23. INSTALACJA DZWONKA SZKOLNEGO	12
24. OBLICZENIA	12
25. UWAGI KOŃCOWE	19
26. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	20

2. SPIS RYSUNKÓW

- E.01 – Legenda, uwagi i oznaczenia.
- E.02 – Rzut piwnicy. Plan instalacji elektrycznych.
- E.03 – Rzut parteru. Plan instalacji elektrycznych.
- E.04 – Rzut piętra. Plan instalacji elektrycznych.
- E.05 – Schemat blokowy zasilania.
- E.06 – Schemat zestawu pomiarowego.
- E.07 – Schemat rozdzielnic głównej RG.
- E.08 – Schemat rozdzielnic piętrowej RE-1.
- E.09 – Schemat rozdzielnic piętrowej RE0.
- E.10 – Schemat rozdzielnic piętrowej RE1.
- E.11 – Schemat rozdzielnic kotłowni REK.
- E.12 – Schemat rozdzielnic pracowni komputerowej REP.
- E.13 – Schemat strukturalny centralnego monitoringu oprav ewakuacyjnych.
- E.14 – Schemat okablowania strukturalnego.
- E.15 – Okablowanie strukturalne - widok szafy GPD.
- E.16 – Schemat instalacji dzwonka szkolnego.

3. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik nr 1** – Kopia Uprawnień Budowlanych Projektanta.
- Załącznik nr 2** – Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta.

4. TEMAT I ZAKRES PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych dla budynku szkoły podstawowej w Rudnikach przy ul. Szkolnej.

Zakres opracowania obejmuje:

- przyłącze elektroenergetyczne,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- rozdzielnice elektryczne,
- szafy teletechniczne,
- instalacje oświetlenia podstawowego,
- instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacje gniazd wtykowych 230V,
- instalacje strukturalne,
- instalacja dzwonka szkolnego,
- instalacje uziemienia i odgromową,
- instalacje połączeń wyrównawczych,
- ochronę przepięciową.

5. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt techniczny został wykonany w oparciu o zlecenie Inwestora, wizję lokalną oraz zgodnie z aktualnymi Polskimi Normami.

Wykaz literatury i aktów prawnych:

- 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. Przewodowanie. Styczeń 2002;
- PN-HD 60364-5-54 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne;
- PN-EN 62305-1 - Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne;
- PN-EN 62305-2 - Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem;
- PN-EN 62305-3 - Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia;
- PN-EN 62305-4 - Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach;
- PN-EN 12464-1 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach;
- PN-EN 1838:2013-11 - Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne;
- PN-EN 50172:2005 - Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;
- PN-EN 60598-2-22:2015-01 - Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego;
- PN-EN ISO 7010:2012 - Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa;
- PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50310:2010 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

6. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest budynek szkoły podstawowej składający się z 2 kondygnacji nadziemnych oraz piwnicy. Komunikacja między kondygnacjami odbywa się za pomocą 2 klatek schodowych.

7. ZASILANIE

Modernizowany budynek zasilany będzie z istniejącego przyłącza napowietrznego (własność TAURON Dystrybucja S.A.), doprowadzonego do elewacji szkoły.

Z miejsca przyłączenia należy wyprowadzić kabel typu YAKXS 4x50mm² i doprowadzić go projektowanego zestawu pomiarowego. Zestaw pomiarowy należy zabudować przy elewacji budynku, w pobliżu przyłącza napowietrznego. Obok zestawu należy zabudować przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP i doprowadzić do niego kabel YAKXS 4x50mm² z zestawu pomiarowego.

Z PWP należy wyprowadzić kabel YAKXS 4x50mm², zasilający rozdzielnicę główną budynku RG, która zlokalizowana będzie w komunikacji, na parterze.

Na każdej kondygnacji budynku zaprojektowano rozdzielnice elektryczne zasilające obwody danej kondygnacji. Zaprojektowano dodatkowo osobne rozdzielnice dla pracowni komputerowej oraz dla kotłowni. Wszystkie te rozdzielnice będą zasilane z rozdzielnicy głównej RG.

8. 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, zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu musi być wyraźnie oznaczona i opisana "PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU". PWP zaprojektowano jako kompaktowe urządzenie, oznaczone certyfikatem CNBOP.



Ręczne przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu zlokalizowane będą wewnątrz budynku, w pobliżu wejść do budynku.

W razie wciśnięcia któregośkolwiek ręcznego przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu, PWP spowoduje odcięcie zasilania w budynku szkoły.

Przyciski należy oznaczyć tabliczką.



Oprzewodowanie przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy wykonać przewodem PH90, np. NHXH 5x2,5mm². Przewód należy prowadzić za pomocą uchwytów E90 co 30cm.

W pobliżu przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu powinno być zapewnione oświetlenie awaryjne o wartości min. 5lx.

9. SZAFKA Z ZESTAWEM POMIAROWYM

W szafce z zestawem pomiarowym będą zabudowane: zabezpieczenie przedlicznikowe, licznik energii elektrycznej oraz zalicznikowy ogranicznik mocy dla budynku. Rozdzielnica licznikowa musi być wyposażona w zamek systemu Master Key oraz szybę umożliwiającą odczyt wskazań licznika energii.

10. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA GŁÓWNA RG

Rozdzielnicę elektryczną główną RG, projektowanego budynku, należy umieścić na parterze budynku, na korytarzu.

Z rozdzielnic RG zasilane będą rozdzielnice piętrowe, rozdzielnica kotłowni oraz rozdzielnica pracowni komputerowej. Rozdzielnica wyposażona będzie w rozłącznik izolacyjny, ogranicznik przepięć oraz kontrolę obecności napięcia. Odpiły zabezpieczone będą za pomocą rozłączników bezpiecznikowych, wyposażonych we wkładki topikowe. Rozdzielnicę zaprojektowano jako szafkę podtynkową.

11. ROZDZIELNICE PIĘTROWE RE

Rozdzielnice elektryczne piętrowe należy umieścić na korytarzach poszczególnych pięter budynku.

Z rozdzielnic piętrowych RE zasilane będą odbiorniki zlokalizowane na poszczególnych piętrach budynku.

Rozdzielnice wyposażone będą w rozłączniki izolacyjne, ograniczniki przepięć oraz kontrolę obecności napięcia. Odbiorniki zasilane z rozdzielnic zabezpieczone będą za pomocą: rozłączników bezpiecznikowych, wyłączników różnicowoprądowych, wyłączników różnicowonadprądowych oraz wyłączników nadprądowych. Dodatkowo, rozdzielnice będą wyposażone w przełączniki faz oraz osprzęt sterujący oświetleniem (przełączniki impulsowe, styczniki modułowe). Rozdzielnice zaprojektowano jako szafki podtynkowe.

12. ROZDZIELNICA KOTŁOWNI REK

Rozdzielnicę elektryczną kotłowni należy umieścić w piwnicy, w pomieszczeniach kotłowni.

Z rozdzielnic kotłowni REK zasilane będą odbiorniki zlokalizowane w pomieszczeniach kotłowni.

Rozdzielnica wyposażona będzie w rozłącznik izolacyjny, ogranicznik przepięć oraz kontrolę obecności napięcia. Odbiorniki zasilane z rozdzielnic zabezpieczone będą za pomocą: wyłączników różnicowoprądowych, wyłączników różnicowonadprądowych oraz wyłączników nadprądowych. Dodatkowo, rozdzielnica będzie wyposażona w osprzęt sterujący oświetleniem (przełącznik impulsowy). Rozdzielnicę zaprojektowano jako szafkę natynkową.

Rozłącznik izolacyjny rozdzielnic należy wyposażyć w wyłącznik zanikowy. Wyzwalacz uruchamiany będzie za pomocą przycisku wyłącznika zasilania w kotłowni, umieszczonego na zewnątrz, przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń kotłowni.

13. ROZDZIELNICA PRACOWNI KOMPUTEROWEJ REK

Rozdzielnicę elektryczną kotłowni należy umieścić na piętrze, w pomieszczeniu pracowni komputerowej.

Z rozdzielnic kotłowni REK zasilane będą gniazda stanowisk komputerowych w pracowni. Rozdzielnica wyposażona będzie w rozłącznik izolacyjny, ogranicznik przepięć oraz kontrolę obecności napięcia.

Odbiorniki zasilane z rozdzielnic zabezpieczone będą za pomocą: wyłączników różnicowoprądowych oraz wyłączników nadprądowych. Rozdzielnicę zaprojektowano jako szafkę natynkową.

14. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Obwody oświetleniowe załączane i wyłączane będą przy użyciu łączników jednobiegunowych, dwubiegunowych, zwiernych oraz poprzez czujnik ruchu. Łączniki należy montować ok. 115cm ponad podłogą. Łączniki w łazienkach, pomieszczeniach technicznych itp. o stopniu ochrony nie mniejszym, niż IP44.

Ponadto, w budynku zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone będą w moduły awaryjne 60 min. Przewiduje się, iż oprawy z piktogramami wskazującymi drogę ewakuacji będą „świeciły na jasno”, czyli bez przerwy. Pozostałe oprawy oświetlenia ewakuacyjnego będą „świeciły na ciemno”, czyli będą się załączały wyłącznie w razie zaniku napięcia.

W budynku należy również zastosować oświetlenie nocne. W tym celu należy zaprogramować centralę monitoringu opraw awaryjnych i ewakuacyjnych w taki sposób, by po zmroku były uruchomione oprawy zlokalizowane w pomieszczeniu wiatrołapu.

15. SYSTEM MONITOROWANIA OPRAW AWARYJNYCH I EWAKUACYJNYCH

Dla zaprojektowanych opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zaprojektowano centralkę systemu monitorowania opraw.

Wszystkie zaprojektowane oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy przyłączyć do centralki za pomocą przewodów YDY 2x1,5mm.

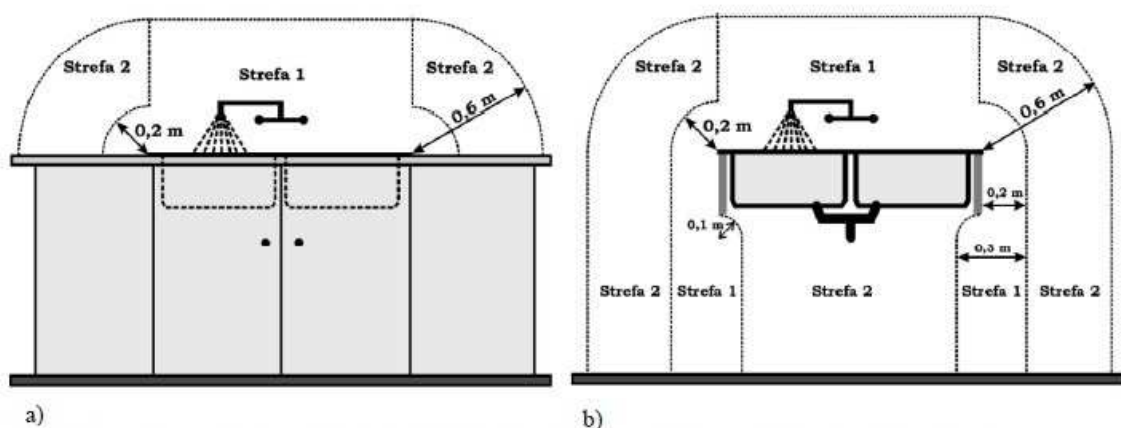
Zaprojektowana centralka umożliwia m.in.:

- wykonywanie automatycznych i ręcznych testów wszystkich elementów zainstalowanych w systemie,
- rejestrację wyników wykonanych testów,
- generowanie alarmów w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości,
- zapis wyników testów i ustawień do pamięci FLASH.

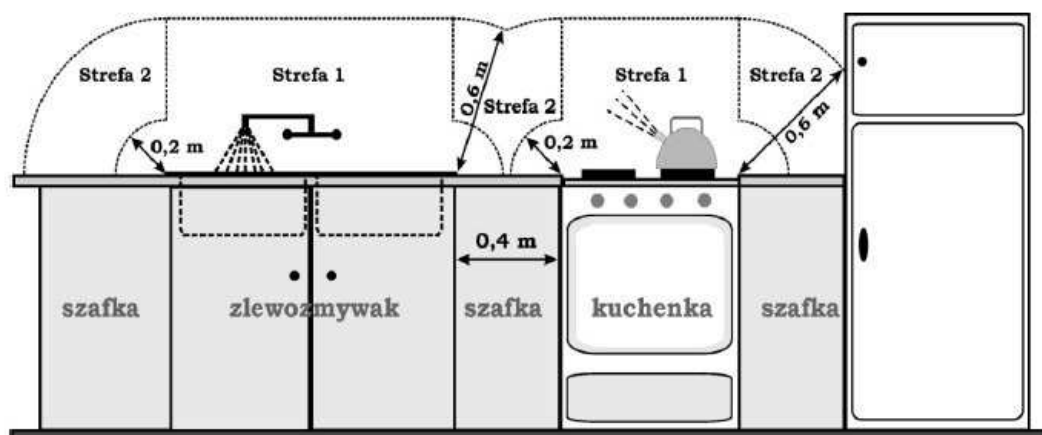
16. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Gniazda wtykowe w łazienkach, pomieszczeniach technicznych itp. należy montować na wysokości ok 115cm i o stopniu ochrony nie mniejszym, niż IP44. W pomieszczeniach socjalnych, pokojach itp. gniazda wtykowe montować na wysokości ok. 30cm ponad podłogą.

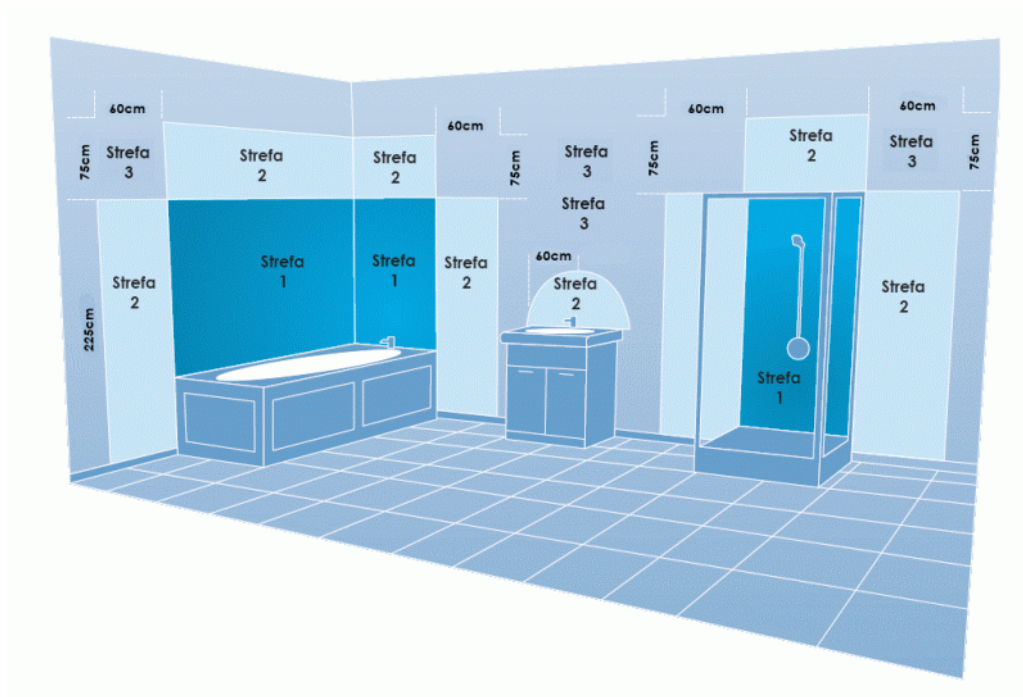
Należy zwrócić szczególną uwagę aby były zachowane strefy montażu podane w Polskich Normach.



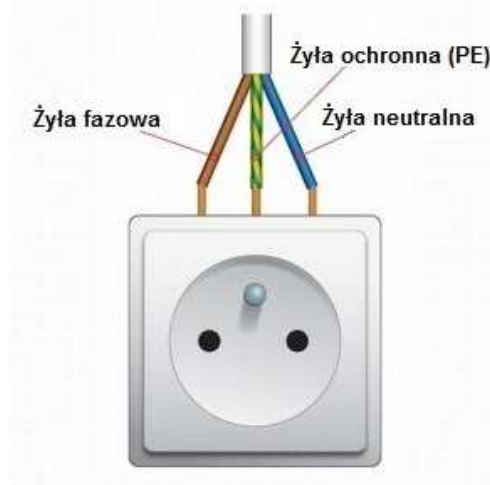
Strefy w pomieszczeniach wyposażonych w zlewozmywak: a) zabudowany, b) niezabudowany.



Strefy w pomieszczeniach wyposażonych w zlewozmywak oraz kuchenkę elektryczną lub gazową



Przewody do gniazd wtykowych 230V należy podłączać tak, aby żyła fazowa była przyłączona do lewego bieguna (patrząc od strony wtyczki), a żyła neutralna do prawego bieguna.

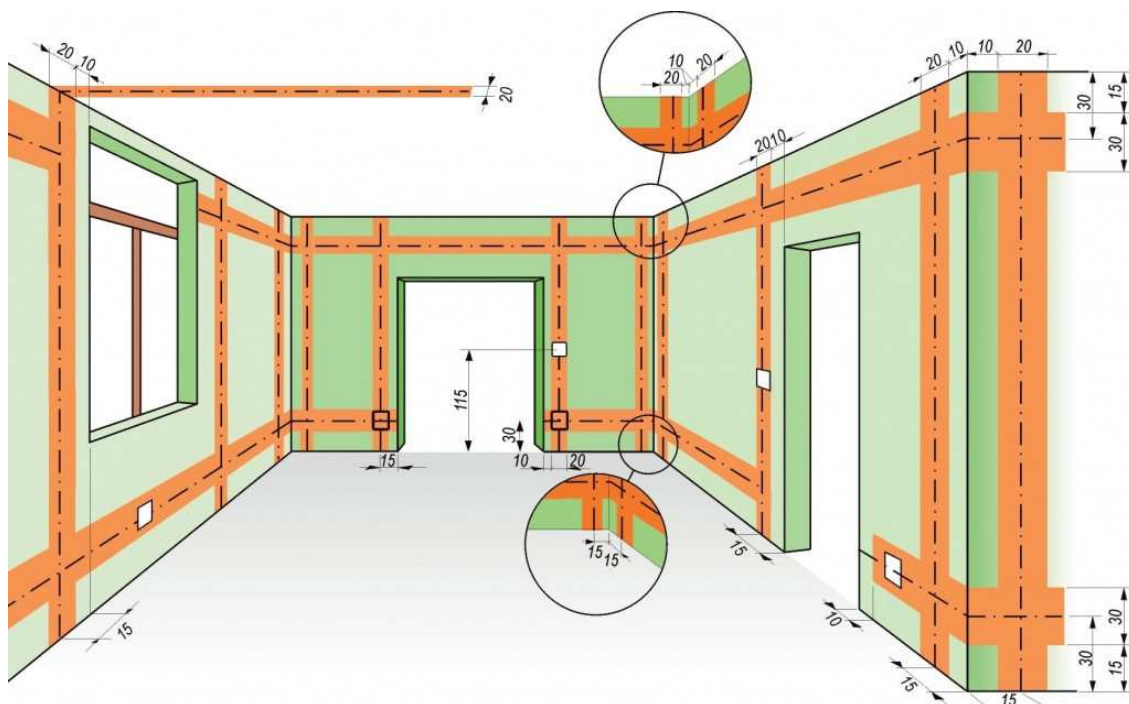


17. PROWADZENIE KABLI I PRZEWODÓW W BUDYNKU

Kable zasilające rozdzielnice elektryczne należy prowadzić na całej długości w rurach osłonowych w ścianach i/lub posadzce. Zakończenia kabli należy uszczelnąć palczatkami termokurczliwymi, aby zapobiec wnikanii wilgoci do wnętrza kabli.

Pozostałe instalacje elektryczne będą prowadzone bezpośrednio w tynku lub natynkowo.

Przewody układane w tynku należy prowadzić w, jak na poniższym rysunku.



18. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia system samoczynnego 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 rozdzielnicy RG ogranicznika przepięć typu 1+2. W pozostałych rozdzielnicach budynku należy zainstalować ograniczniki przepięć typu 2.

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TT. 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.

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały w czasie i zabezpieczyć od skutków korozji.

19. INSTALACJA UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Dla przedmiotowego budynku przewidziano uziom pionowy.

W pobliżu PWP należy wykonać uziom prętowy pograżony w ziemi, o łącznej długości ok. 6m.

Długość prętów należy wydłużać aż do uzyskania rezystancji uziemienia $<10\Omega$.

Uziom prętowy należy pograżyć w gruncie, nie bliżej niż 1m od ścian fundamentowych i zabudować w studziencie kontrolno-pomiarowej.

Przewody uziemiające należy wykonać bednarką (płaskownikiem) stalowym ocynkowanym FeZn 30x4mm lub kablem YKY 1x25mm². Do uziemienia należy podłączyć Główną Szynę Wyrównawczą GSW.

Miejsca cięcia płaskownika stalowego należy zabezpieczyć przed korozją sprejem ocynk i taśmą Denso.

INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W budynku zastosowano system połączeń wyrównawczych przy zastosowaniu głównych i miejscowych szyn wyrównawczych.

Do szyn należy przyłączyć:

- szyny/zaciski PE rozdzielnic elektrycznych,
- metalowe elementy instalacji rurowej wody zimnej i ciepłej,
- metalowe elementy instalacji ogrzewania,
- metalowe kanały wentylacji mechanicznej,
- metalowe powłoki wprowadzanych do budynku przewodów teletechnicznych,
- metalowe elementy wprowadzanych do budynku rurociągów,
- metalowe elementy konstrukcyjne budynku,
- metalowe konstrukcje w szybie dźwigu osobowego,
- uziom fundamentowy.

20. SIEĆ STRUKTURALNA

W budynku projektowany jest główny punkt dystrybucyjny GPD do którego doprowadzona zostanie sieć dystrybutora telekomunikacji. Doprowadzenie sieci telekomunikacyjnej poza zakresem opracowania

Projektowana sieć strukturalna składać się będzie z następujących elementów:

- media transmisyjne (okablowanie miedziane i światłowodowe);
- szafa dystrybucyjna ;
- patch cord'y;
- moduły gniazd RJ-45;
- złączki, wtyczki itp.

Okablowanie poziome oparte będzie na kablach teleinformatycznych U/UTP kat.6A.

Cała sieć będzie miała strukturę gwiazdzystą, czyli każdy punkt RJ-45 będzie połączony z odpowiadającym mu polem panelu 24-portowego w szafie dystrybucyjnej.

Każdy punkt logiczny będzie składał się z dwóch gniazd RJ-45.

Długość przewodu nie może przekroczyć 90 m.

Oprócz w/w punktów logicznych przewiduje się punkty dostępowe (access point'y) WiFi PoE.

Numery gniazd RJ-45 i punktów dostępowych powinny odpowiadać właściwym numerom gniazd na panelu rozdzielczym w szafie dystrybucyjnej.

Wszystkie kable powinny być oznaczone w sposób umożliwiający ich identyfikację.

Kable powinny zostać oznaczone na gniazdach abonenckich, punktach dostępowych oraz na panelach rozdzielczych.

Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne powinny być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system.

Okablowanie sieci strukturalnej pionowej oraz poziomej należy prowadzić podtynkowo w rurach elektroinstalacyjnych.

Kompletna sieć strukturalna będzie przetestowana, zmierzona i dopiero wtedy przekazana Użytkownikowi przez Wykonawcę.

21. INSTALACJA SSWIN

W budynku znajduje się istniejący System Sygnalizacji Włamania i Napadu. Przewody systemu poprowadzone są natynkowo. Całość oprzewodowania należy przełożyć pod tynk i zabezpieczyć rurami osłonowymi, karbowanymi. Po przełożeniu okablowania, należy ponownie połączyć elementy systemu w ten sam sposób, jak przed operacją, i sprawdzić działanie wszystkich elementów systemu.

22. INSTALACJA CCTV

W budynku znajduje się istniejący monitoring CCTV. Przewody systemu poprowadzone są natynkowo. Całość oprzewodowania należy przełożyć pod tynk i zabezpieczyć rurami osłonowymi, karbowanymi. Po przełożeniu okablowania, należy ponownie połączyć elementy systemu w ten sam sposób, jak przed operacją, i sprawdzić działanie wszystkich elementów systemu. Dodatkowo istniejący rejestrator CCTV oraz switch POE, do którego podłączone są kamery, należy przełożyć do szafki GPD.

23. INSTALACJA DZWONKA SZKOLNEGO

W budynku zaprojektowano instalację dzwonka szkolnego, który będzie powiadamiał o rozpoczęciu lekcji oraz przerw. Na każdej z kondygnacji budynku zaprojektowano dzwonki, zlokalizowane w komunikacjach. Dzwonki będą uruchamiane za pośrednictwem sterownika, który będzie zlokalizowany w pomieszczeniu sekretariatu. Dodatkowo zaprojektowano przycisk, który pozwoli uruchomić dzwonki ręcznie. Przycisk będzie zlokalizowany w pomieszczeniu sekretariatu, obok szafki ze sterownikiem dzwonka. Oprzewodowanie instalacji należy ułożyć bezpośrednio w tynku.

24. OBLICZENIA

BILANS MOCY

Rozdzielnica RE-1				
Lp.	Nazwa odbiornika energii elektrycznej	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc zapotrzebowana (szczytowa) P_s [kW]
1	Gniazda wtyczkowe	14	0,1	1,4
2	Oświetlenie	1,4	0,7	0,98
3	Sprzęt kuchenny	16,5	0,5	8,25
	Suma	31,9	-	10,63

Rozdzielnica RE0				
Lp.	Nazwa odbiornika energii elektrycznej	Moc zainstalowana Pi [kW]	Współczynnik jednoczesności kj	Moc zapotrzebowana (szczytowa) Ps [kW]
1	Gniazda wtyczkowe	18	0,1	1,8
2	Oświetlenie	2,5	0,7	1,75
3	SSWIN	0,3	0,6	0,18
4	Podgrzewacz wody	3,6	0,3	1,08
5	Dzwonek	0,3	0,8	0,24
	Suma	24,7	-	5,05

Rozdzielnica RE1				
Lp.	Nazwa odbiornika energii elektrycznej	Moc zainstalowana Pi [kW]	Współczynnik jednoczesności kj	Moc zapotrzebowana (szczytowa) Ps [kW]
1	Gniazda wtyczkowe	14	0,1	1,4
2	Oświetlenie	2	0,7	1,4
3	GPD	1	0,6	0,6
	Suma	17	-	3,40

Rozdzielnica REK				
Lp.	Nazwa odbiornika energii elektrycznej	Moc zainstalowana Pi [kW]	Współczynnik jednoczesności kj	Moc zapotrzebowana (szczytowa) Ps [kW]
1	Gniazda wtyczkowe	8	0,1	0,8
2	Gniazda 3f	4	0,1	0,4
3	Oświetlenie	0,3	0,7	0,21
	Suma	12,3	-	1,41

Rozdzielnica REP				
Lp.	Nazwa odbiornika energii elektrycznej	Moc zainstalowana Pi [kW]	Współczynnik jednoczesności kj	Moc zapotrzebowana (szczytowa) Ps [kW]
1	Gniazda wtyczkowe	12	0,1	1,2
	Suma	12	-	1,20

Rozdzielnica RG				
Lp.	Nazwa odbiornika energii elektrycznej	Moc zainstalowana P_i [kW]	Współczynnik jednoczesności k_j	Moc zapotrzebowana (szczytowa) P_s [kW]
1	Rozdzielnica RE-1	10,63	1	10,63
2	Rozdzielnica RE0	5,05	1	5,05
3	Rozdzielnica RE1	3,40	1	3,4
4	Rozdzielnica REK	1,41	1	1,41
5	Rozdzielnica REP	1,20	1	1,2
	Suma	21,69	-	21,69

Moc przyłączeniowa budynku wynosi 22kW.

$22 > 21,69$ – warunek spełniony

DOBÓR KABLI ZASILAJĄCYCH

- **Dobór kabli ze względu na obciążalność długotrwałą**
 Dla budynku szkoły moc przyłączeniowa wynosi 22 kW.

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

$$I_{obl.max} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{22,0}{\sqrt{3} \cdot 0,40 \cdot 0,93} = 34,15 \text{ [A]}$$

Obciążalność dopuszczalna długotrwałe dla kabla wielożyłowego YAKXS o przekroju 50mm², ułożonego w rurze ochronnej w ścianie, przy temperaturze otoczenia 20°C i obciążonych trzech żyłach, wynosi 104A.

$104 > 34,15$ – warunek spełniony

Wyliczona moc zapotrzebowania dla rozdzielnic RE-1 wynosi 10,63 kW.

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

$$I_{obl.max} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{10,63}{\sqrt{3} \cdot 0,40 \cdot 0,93} = 16,5 \text{ [A]}$$

Obciążalność dopuszczalna długotrwałe dla kabla wielożyłowego YKXS o przekroju 16mm², ułożonego w rurze ochronnej w ścianie, przy temperaturze otoczenia 20°C i obciążonych trzech żyłach, wynosi 68A.

$68 > 16,5$ – warunek spełniony

Wyliczona moc zapotrzebowania dla rozdzielnic RE0 wynosi 5,05 kW.

$$I_{dd} \geq I_{obl.max}$$
$$I_{obl.max} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{5,05}{\sqrt{3} \cdot 0,40 \cdot 0,93} = 7,84 \text{ [A]}$$

Obciążalność dopuszczalna długotrwale dla kabla wielożyłowego YKXS o przekroju 10mm², ułożonego w rurze ochronnej w ścianie, przy temperaturze otoczenia 20°C i obciążonych trzech żyłach, wynosi 51A.

51 > 16,5 – warunek spełniony

Wyliczona moc zapotrzebowania dla rozdzielnic REK wynosi 1,41 kW.

$$I_{dd} \geq I_{obl.max}$$
$$I_{obl.max} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{1,41}{\sqrt{3} \cdot 0,40 \cdot 0,93} = 2,2 \text{ [A]}$$

Obciążalność dopuszczalna długotrwale dla kabla wielożyłowego YKXS o przekroju 4mm², ułożonego w rurze ochronnej w ścianie, przy temperaturze otoczenia 20°C i obciążonych trzech żyłach, wynosi 30A.

30 > 2,2 – warunek spełniony

Wyliczona moc zapotrzebowania dla rozdzielnic REP wynosi 1,2 kW.

$$I_{dd} \geq I_{obl.max}$$
$$I_{obl.max} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{1,2}{\sqrt{3} \cdot 0,40 \cdot 0,93} = 1,83 \text{ [A]}$$

Obciążalność dopuszczalna długotrwale dla kabla wielożyłowego YKXS o przekroju 4mm², ułożonego w rurze ochronnej w ścianie, przy temperaturze otoczenia 20°C i obciążonych trzech żyłach, wynosi 33A.

30 > 1,83 – warunek spełniony

➤ **Obliczenie spadku napięcia od przyłącza do rozdzielnic głównej RG**

Parametry linii kablowej L1:

$\gamma = 33 \text{ [MS/m]}$

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

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

$l = 20 \text{ [m]}$

$$R_{L1} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = 0,012 \text{ [\Omega]}$$

$$X_{L1} = X_L' \cdot l = 0,0016 \text{ [\Omega]}$$

$$\Delta U_{L1} = \sqrt{3} \cdot 34,15 \cdot (0,012 \cdot 0,93 + 0,0016 \cdot 0,37) = 0,7 \text{ [V]}$$

$$\Delta U_{\%L1} = \Delta U_{L1} \cdot \frac{100}{U_N} = 0,7 \cdot \frac{100}{400} = 0,175 \%$$

➤ **Obliczenie spadku napięcia rozdzielnicz głównej RG do rozdzielnicz RE-1**

Parametry linii kablowej L2:

$$\gamma = 55 \text{ [MS/m]}$$

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

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

$$l = 20 \text{ [m]}$$

$$R_{L2} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = 0,023 \text{ [\Omega]}$$

$$X_{L2} = X_L' \cdot l = 0,0016 \text{ [\Omega]}$$

$$\Delta U_{L2} = \sqrt{3} \cdot 16,5 \cdot (0,023 \cdot 0,93 + 0,0016 \cdot 0,37) = 0,63 \text{ [V]}$$

$$\Delta U_{L12} = \Delta U_{L1} + \Delta U_{L2} = 0,7 + 0,63 = 1,33 \text{ [V]}$$

$$\Delta U_{\%L12} = \Delta U_{L12} \cdot \frac{100}{U_N} = 1,33 \cdot \frac{100}{400} = 0,33 \%$$

➤ **Obliczenie spadku napięcia rozdzielnicz głównej RG do rozdzielnicz RE0**

Parametry linii kablowej L3:

$$\gamma = 55 \text{ [MS/m]}$$

$$s = 10 \text{ [mm}^2\text{]}$$

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

$$l = 16 \text{ [m]}$$

$$R_{L3} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = 0,029 \text{ [\Omega]}$$

$$X_{L3} = X_L' \cdot l = 0,0013 \text{ [\Omega]}$$

$$\Delta U_{L2} = \sqrt{3} \cdot 7,84 \cdot (0,029 \cdot 0,93 + 0,0013 \cdot 0,37) = 0,37 \text{ [V]}$$

$$\Delta U_{L13} = \Delta U_{L1} + \Delta U_{L3} = 0,7 + 0,37 = 1,07 \text{ [V]}$$

$$\Delta U_{\%L13} = \Delta U_{L13} \cdot \frac{100}{U_N} = 1,07 \cdot \frac{100}{400} = 0,27 \%$$

➤ **Obliczenie spadku napięcia rozdzielnicz głównej RG do rozdzielnicz kotłowni REK**

Parametry linii kablowej L4:

$$\gamma = 55 \text{ [MS/m]}$$

$$s = 4 \text{ [mm}^2\text{]}$$

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

$$l = 30 \text{ [m]}$$

$$R_{L4} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = 0,14 \text{ [}\Omega\text{]}$$

$$X_{L4} = X_L' \cdot l = 0,0024 \text{ [}\Omega\text{]}$$

$$\Delta U_{L4} = \sqrt{3} \cdot 2,2 \cdot (0,14 \cdot 0,93 + 0,0024 \cdot 0,37) = 0,5 \text{ [V]}$$

$$\Delta U_{L14} = \Delta U_{L1} + \Delta U_{L4} = 0,7 + 0,5 = 1,2 \text{ [V]}$$

$$\Delta U_{\%L14} = \Delta U_{L14} \cdot \frac{100}{U_N} = 1,2 \cdot \frac{100}{400} = 0,3 \text{ \%}$$

➤ **Obliczenie spadku napięcia rozdzielnicz głównej RG do rozdzielnicz pracowni komputerowej REP**

Parametry linii kablowej L5:

$$\gamma = 55 \text{ [MS/m]}$$

$$s = 4 \text{ [mm}^2\text{]}$$

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

$$l = 25 \text{ [m]}$$

$$R_{L5} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = 0,114 \text{ [}\Omega\text{]}$$

$$X_{L5} = X_L' \cdot l = 0,002 \text{ [}\Omega\text{]}$$

$$\Delta U_{L5} = \sqrt{3} \cdot 1,83 \cdot (0,114 \cdot 0,93 + 0,002 \cdot 0,37) = 0,34 \text{ [V]}$$

$$\Delta U_{L15} = \Delta U_{L1} + \Delta U_{L4} = 0,7 + 0,34 = 1,04 \text{ [V]}$$

$$\Delta U_{\%L15} = \Delta U_{L15} \cdot \frac{100}{U_N} = 1,04 \cdot \frac{100}{400} = 0,26 \text{ \%}$$

DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

➤ **Dobór zabezpieczenia przeciążeniowego dla kabla zasilającego budynek**

Moc przyłączeniowa wynosi 22kW, zaś zabezpieczenie przeciążeniowe, to ogranicznik mocy o wartości 40A.

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

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

$$I_2 = k \cdot I_n$$

$$1,45 \cdot 40 \leq 1,45 \cdot 104$$

$$58 < 150,8 - \text{warunek spełniony}$$

➤ **Dobór zabezpieczenia przeciążeniowego dla kabla zasilającego rozdzielnicę RE-1**

Moc zapotrzebowania wynosi 10,63kW, zaś zabezpieczenie przeciążeniowe, to rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką o wartości 32A

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

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

$$I_2 = k \cdot I_n$$

$$1,6 \cdot 32 \leq 1,45 \cdot 68$$

$$51,2 < 98,6 - \text{warunek spełniony}$$

➤ **Dobór zabezpieczenia przeciążeniowego dla kabla zasilającego rozdzielnicę RE0**

Moc zapotrzebowania wynosi 5,05kW, zaś zabezpieczenie przeciążeniowe, to rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką o wartości 32A

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

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

$$I_2 = k \cdot I_n$$

$$1,6 \cdot 32 \leq 1,45 \cdot 51$$

$$51,2 < 73,95 - \text{warunek spełniony}$$

➤ **Dobór zabezpieczenia przeciążeniowego dla kabla zasilającego rozdzielnicę REK**

Moc zapotrzebowania wynosi 2,4kW, zaś zabezpieczenie przeciążeniowe, to rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką o wartości 25A

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

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

$$I_2 = k \cdot I_n$$

$$1,6 \cdot 25 \leq 1,45 \cdot 30$$

$$40 < 43,5 - \text{warunek spełniony}$$

➤ **Dobór zabezpieczenia przeciążeniowego dla kabla zasilającego rozdzielnicę REP**

Moc zapotrzebowania wynosi 1,83kW, zaś zabezpieczenie przeciążeniowe, to rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką o wartości 25A

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

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

$$I_2 = k \cdot I_n$$

$$1,6 \cdot 25 \leq 1,45 \cdot 30$$

$$40 < 43,5 - \text{warunek spełniony}$$

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Za ochronę przeciwporażeniową odpowiadają wysokoczułe wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I_n = 30\text{mA}$.
Rezystancja uziemienia szkoły musi wynosić maksymalnie 10Ω .

$$R_A \leq \frac{50}{I_{\Delta n}}$$

$10 < 1667$ – warunek spełniony

Pozostałe kable i przewody również dobrano stosując powyższe zasady obliczeń.

25. 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. Dokumentację 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. Dobór materiałów przed zakupem i montażem na obiekcie należy uzgodnić z Zamawiającym.
9. Wymiary i rozmieszczenie urządzeń/osprzętu podane w projekcie należy sprawdzić w trakcie realizacji robót.
10. 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.

11. Wykonawca zobowiązany jest dostosować środki ochrony zbiorowej, obuwie, ubranie robocze oraz środki ochrony indywidualnej adekwatnie do wykonywanych prac i zagrożeń mogących powstać podczas wykonywanej pracy objętej zakresem projektu.
12. Przed rozpoczęciem wykonywania prac Wykonawca jest zobowiązany do właściwego wygradzenia i oznakowania terenu budowy, miejsc i stref niebezpiecznych, a także do zapewnienia bezpiecznych dojazdów/dojazdów i warunków ewakuacji.
13. Pracowników użytkujących podczas wykonywania pracy substancje i mieszaniny niebezpieczne mogące stwarzać zagrożenie należy zapoznać za pisemnym poświadczeniem z kartami charakterystyki tych substancji i mieszanin.
14. Wszelkie prace budowlane, ziemne i rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem zasad i przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401).
15. Osoba nadzorująca prace musi być zawsze obecna na terenie budowy podczas jej wykonywania.

26. 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, strukturalnej, oddymiania oraz odgromowej i uziemienia.

Kolejność wykonywania robót

1. Montaż urządzeń elektrycznych, teletechnicznych i kabli oraz przewodów instalacji.
2. Roboty instalatorskie.
5. Montaż urządzeń instalacji odgromowej i uziemiającej.
6. Próby i pomiary instalacji.
7. 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 28.28.2003 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.



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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-X1P-XHX-SYY *

Pan Dariusz Karolczyk o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7663/12
adres zamieszkania ul. Łączna 21, 42-675 Przechlebie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-24 roku przez:


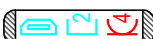
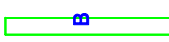

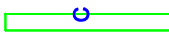

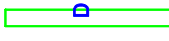





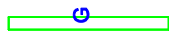
























Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.



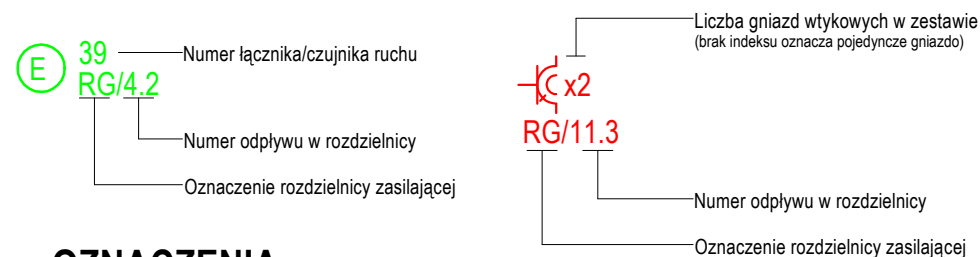
LEGENDA:

- | | | | |
|---|--|--|--|
|  | - Oprawa liniowa LED 63W,8300lm, nastropowa |  | - Zestaw gniazd 230V, internetowych RJ45 oraz HDMI zabudowanych w puszcze podłogowej i nabiurkowej |
|  | - Oprawa liniowa LED 51W,6700lm, nastropowa |  | - Zestaw gniazd 230V oraz HDMI zabudowanych pod sufitem |
|  | - Oprawa liniowa LED 31W,4700lm, nastropowa |  | - Gniazdo siłowe 400V, 16A, IP44, z klapką i stykiem ochronnym, n/t |
|  | - Oprawa liniowa LED 31W,4700lm, optyka asymetryczna, nastropowa |  | - Listwa elektroinstalacyjna |
|  | - Oprawa liniowa LED 50W,6000lm, IP44, nastropowa |  | Access point |
|  | - Oprawa liniowa LED 36W,4300lm, IP44, nastropowa |  | - Rozdzielnica elektryczna |
|  | - Oprawa liniowa LED 48W,6300lm, IP65, nastropowa |  | - Ręczny przycisk wyłącznika prądu |
|  | - Oprawa liniowa LED 48W,6300lm, IP65, nastropowa+siatka |  | - Główna szyna wyrównawcza |
|  | - Oprawa liniowa LED 30W,4000lm, IP65, nastropowa |  | - Uziom prętowy FeZn Ø18mm (o łącznej długości 6m) wraz z przewodem przyłączeniowym FeZn 30x4mm, w rurce odgromowej Ø40/34, zabudowany w studzience kontrolno-pomiarowej |
|  | - Plafon przystosowany do żarówek LED E27, IP54 |  | - Dzwonek szkolny |
|  | - Oprawa zewnętrzna LED 11W, 400lm, IP65, naścienna | | |
|  | - Oprawa zewnętrzna LED 20W, 1475lm, IP65, naścienna | | |
|  | - Oprawa kierunkowa LED, 1.2W, 1H, naścienna +piktogram | | |
|  | - Oprawa kierunkowa LED, 1.2W, 1H, nastropowa +piktogram | | |
|  | - Oprawa ewakuacyjna LED 1W, 1H, optyka antypaniczna IP65, nastropowa | | |
|  | - Oprawa ewakuacyjna zew. LED 2W, 1H, optyka asymetryczna, IP65, naścienna | | |
|  | - Oprawa ewakuacyjna LED 3W, 1H, optyka antypaniczna IP65, nastropowa | | |
|  | - Łącznik jednobiegunowy 10A, p/t | | |
|  | - Łącznik jednobiegunowy 10A, IP44, p/t | | |
|  | - Łącznik dwubiegunowy 10A, p/t | | |
|  | - Łącznik dwubiegunowy 10A, IP44, p/t | | |
|  | - Łącznik zwiemy 10A, p/t | | |
|  | - Łącznik zwiemy 10A, IP44, p/t | | |
|  | - Gniazdo wtyczkowe 230V, 16A, IP44, z klapką i stykiem ochronnym, p/t | | |
|  | - Gniazdo wtyczkowe 230V, 16A ze stykiem ochronnym, p/t | | |
|  | - Zestaw gniazd 230V oraz internetowych RJ45 zabudowanych w puszcze p/t | | |
|  | - Zestaw gniazd 230V, internetowych RJ45 i HDMI zabudowanych w puszcze p/t | | |

UWAGI:

1. W budynku projektuje się oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wraz ze znakami bezpieczeństwa (oprawy kierunkowe).
Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać czas podtrzymania min. 60min.
Znaki bezpieczeństwa zgodne z PN-EN ISO 7010:2012.
Na drogach ewakuacji, należy zapewnić natężenie światła na poziomie 1lx.
Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego świecą "na ciemno". Oprawy kierunkowe (znaki bezpieczeństwa) świecą "na jasno".
2. Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego w niniejszym projekcie podano jako orientacyjne.
3. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu, kable/przewody PH90 oraz pozostałe urządzenia i elementy bezpieczeństwa pożarowego muszą posiadać dopuszczenie wydane przez CNBOP-PIB Józefów.
4. W budynku zaprojektowano kompaktowy, przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
Przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyraźnie opisany i oznaczony "PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU".
5. Przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu z kontrolą stanu zlokalizowany przy drzwiach wejściowych do budynku.
6. Oprzewodowanie przycisków uruchamiających przeciwpożarowy wyłącznik prądu należy wykonać przewodem ognioudpornym, bezhalogenowym, PH90 (np. NHXH).
7. Instalacje bezpieczeństwa pożarowego należy prowadzić bezpośrednio w tynku lub natynkowo i za pomocą uchwytów E90 (co 30cm).
8. Niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego we wspólnych wiązkach z elektryczną instalacją siłową.
9. Budynek będzie wyposażony w uziom pionowy. Uziom prętowy należy wykonać w odległości min. 1m od ścian fundamentowych i zabudować w studziencie kontrolno-pomiarowej.
10. Rezystancja uziomu pionowego powinna być mniejsza, niż 10Ω. W razie konieczności, należy wydłużać pręty, aż do uzyskania wymaganej rezystancji.
11. Całość prac związanych z instalacją uziemienia należy wykonać zgodnie ze szczegółami zawartymi w normie PN-EN 62305.
12. Oprzewodowanie istniejących instalacji SSWiIN i CCTV należy przełożyć pod tynki i zabezpieczyć rurami osłonowymi, karbowanymi.
13. Istniejący rejestrator CCTV oraz switch PoE, do których podłączone są istniejące kamery, należy przełożyć do projektowanej szafy GPD.

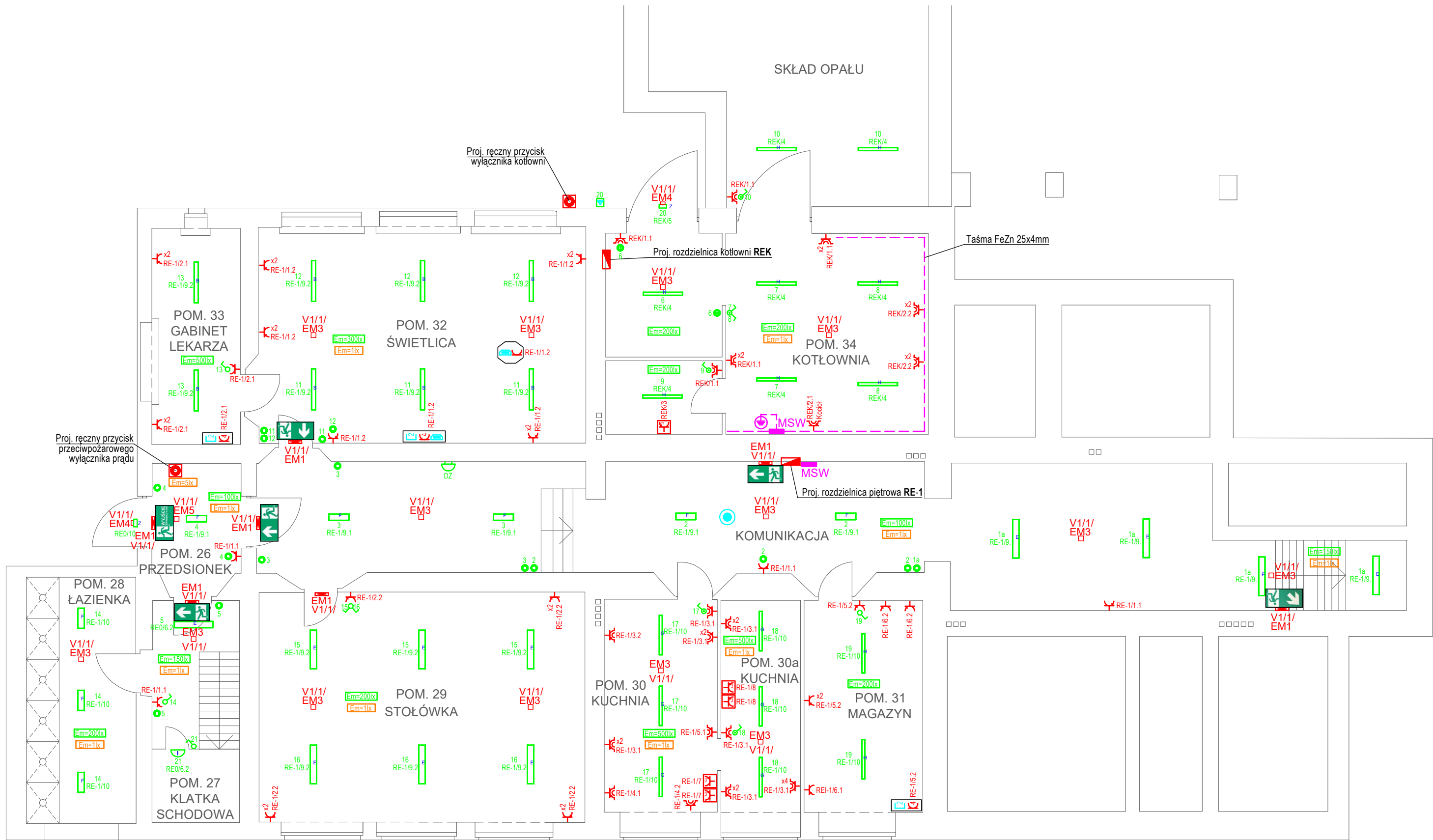
OBJAŚNIENIA:



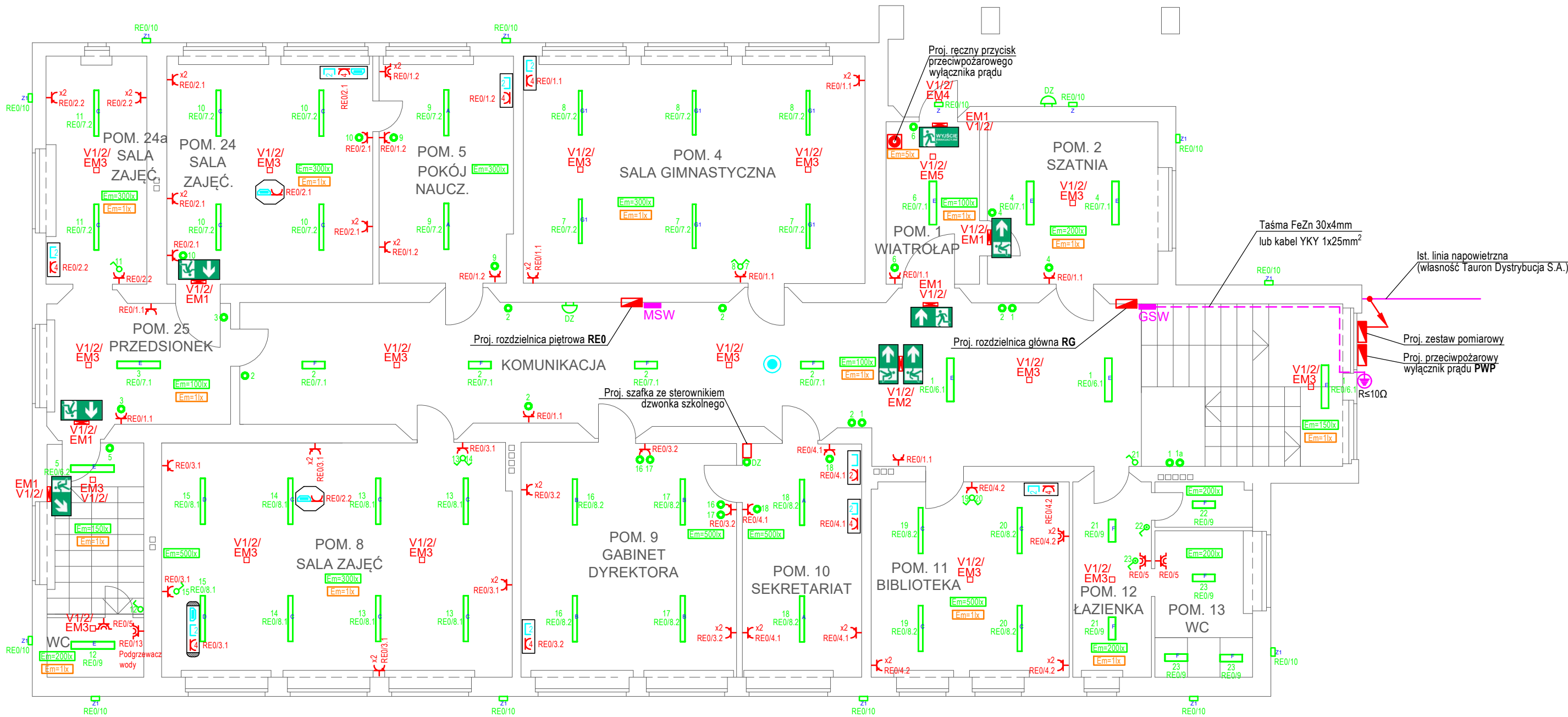
OZNACZENIA:

- Em=200lx** - Wymagane średnie natężenie oświetlenia podstawowego
- Em=1lx** - Wymagane średnie natężenie oświetlenia awaryjnego

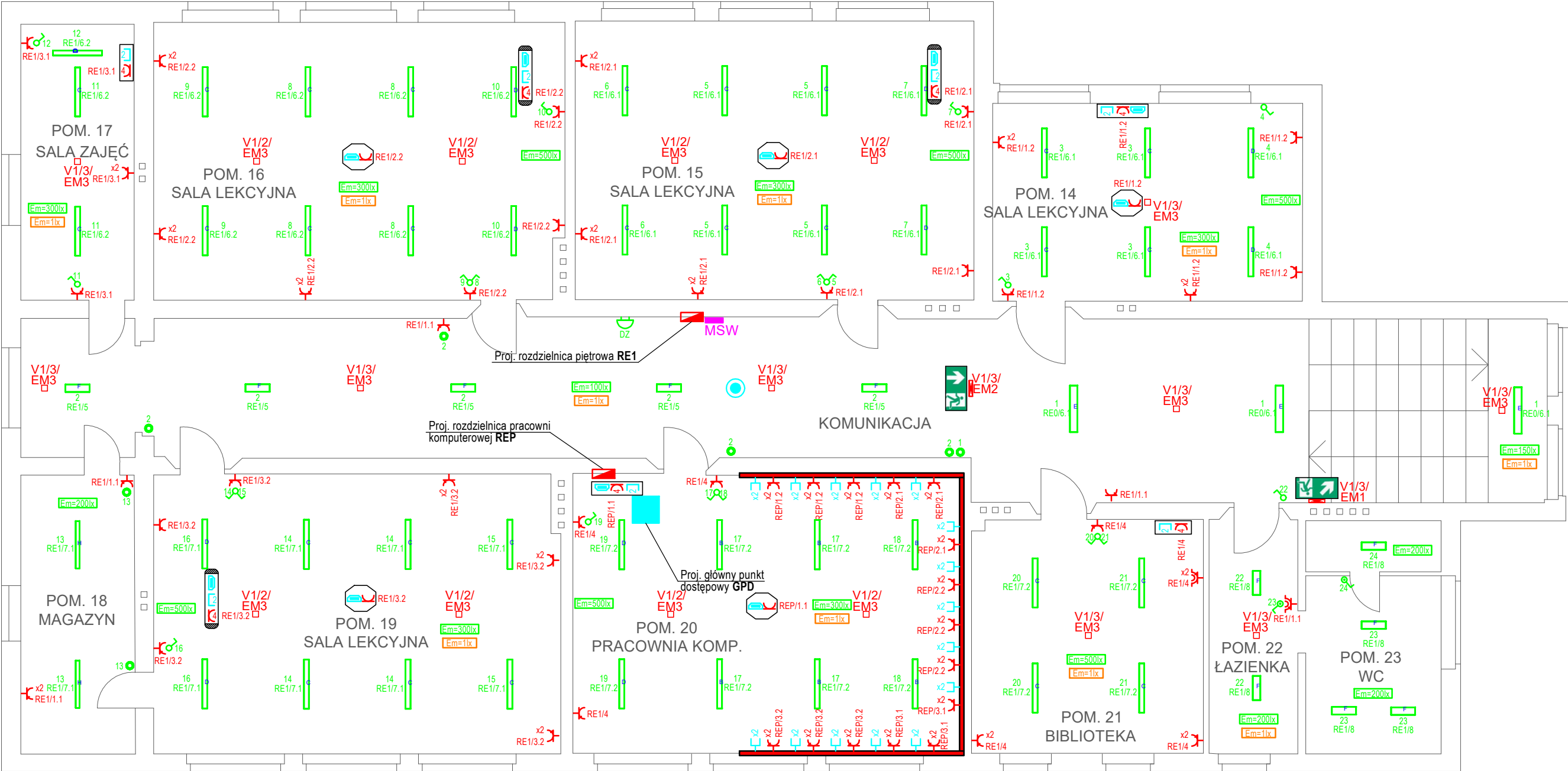
<p>Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe drk projekt Dariusz Karolczyk ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gilwice tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl www.drkprojekt.pl</p>		<h1>drk projekt</h1>	
<p>INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 28 42-421 Włodowice</p>		<p>ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki</p>	
<p>NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach</p>		<p>TYTUŁ RYSUNKU: Legenda, uwagi i oznaczenia.</p>	
<p>PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11</p>		<p>NUMER RYSUNKU: E.01</p>	
<p>SPRAWDZIŁ: -</p>		<p>OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz</p>	
<p>STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY</p>		<p>BRANŻA: ELEKTRYCZNA</p>	
<p>SKALA: -</p>		<p>DATA: 05/2022</p>	
<p>FORMAT: 42x287</p>			



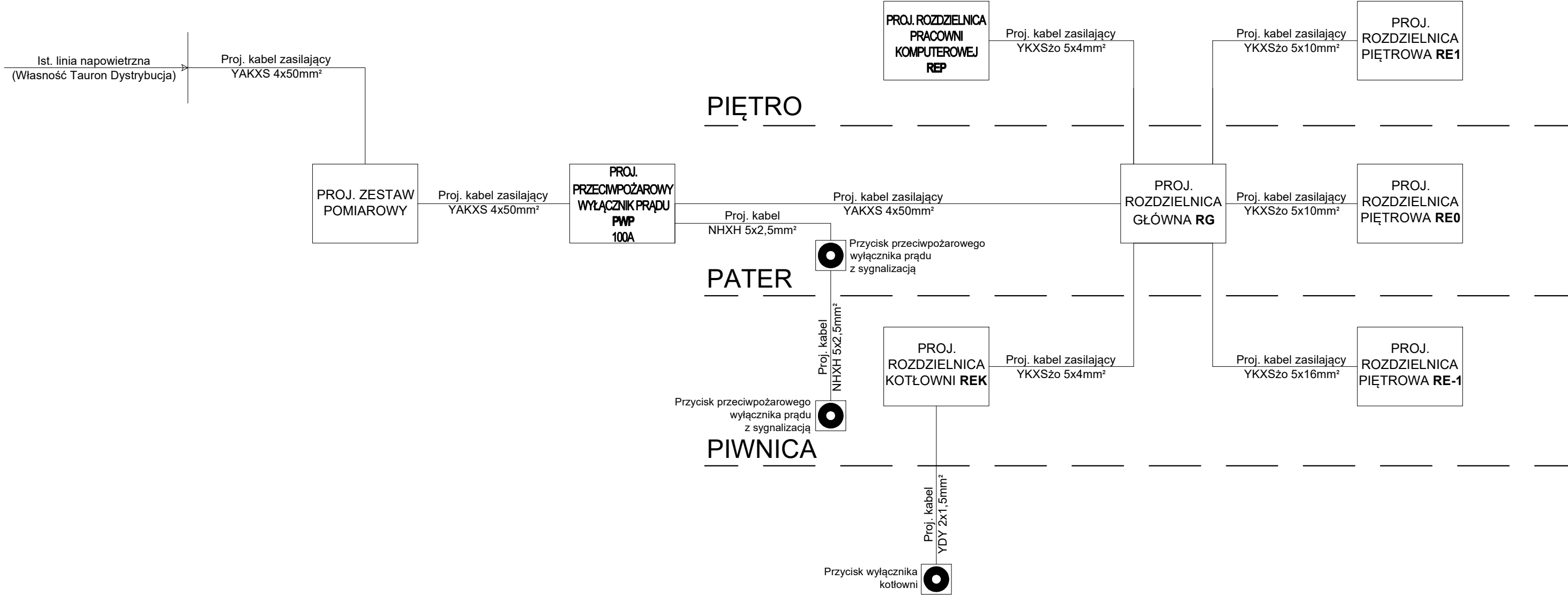
Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe drk projekt Dariusz Karolczyk ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl www.drkprojekt.pl				
INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice	ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki	TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piwnicy. Plan instalacji elektrycznych.		
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach		NUMER RYSUNKU: E.02		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11	SPRAWDZIŁ: -	OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	SKALA: 1:100	DATA: 05/2022	FORMAT: a2m207



<div>Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe drk projekt Dariusz Karolczyk ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl www.drkprojekt.pl</div>					<div>drk projekt</div>		
INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice			ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki		TYTUŁ RYSUNKU: Rzut parteru. Plan instalacji elektrycznych.		
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach				NUMER RYSUNKU: E.03			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11			SPRAWDZIŁ: -		OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY			BRANŻA: ELEKTRYCZNA		SKALA: 1:100	DATA: 05/2022	FORMAT: A2x297



Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe drk projekt Dariusz Karolczyk ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl www.drkprojekt.pl				
INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice	ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki	TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piętra. Plan instalacji elektrycznych.		
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach		NUMER RYSUNKU: E.04		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11	SPRAWDZIŁ: -	OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	SKALA: 1:100	DATA: 05/2022	FORMAT: a2b2b7



Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe

drk projekt | Dariusz Karolczyk

ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice

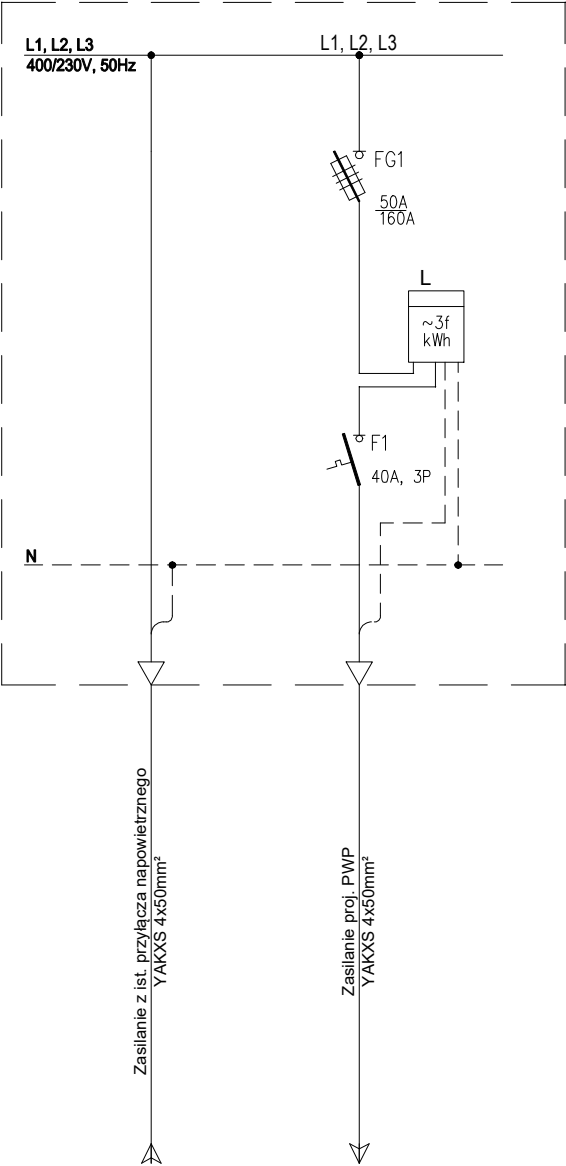
tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl

www.drkprojekt.pl

drk projekt

INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice		ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki		TYTUŁ RYSUNKU: Schemat blokowy zasilania.	
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach				NUMER RYSUNKU: E.05	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11		SPRAWDZIŁ: -		OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		SKALA: -	DATA: 05/2022
				FORMAT: 420x297	

Projektowany zestaw pomiarowy



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNE
WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TT

OCHRONNOŚĆ ROZDZIELNICY
II KLASA

STOPNIE OCHRONY
ROZDZIELNICY IP54, IK10

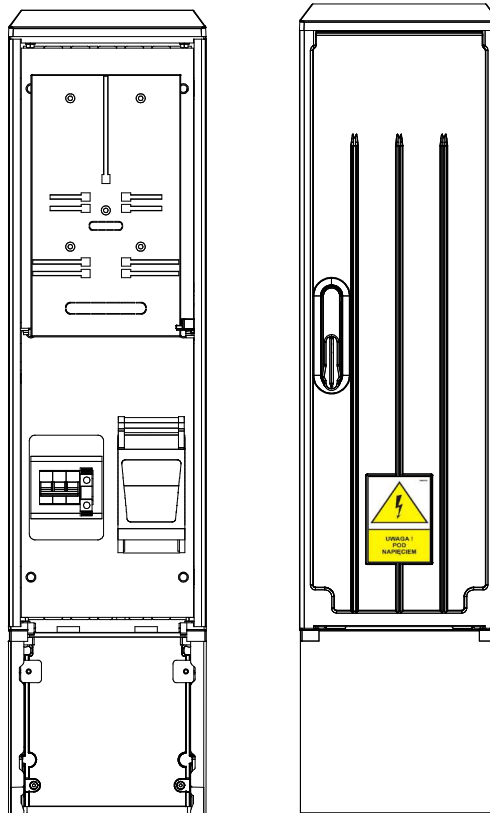
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 500/690V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY I≥400A

NAPIĘCIE SIECI
400/230

<div>Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe drk projekt Dariusz Karolczyk ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl www.drkprojekt.pl</div> <div>drk projekt</div>		
INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice	ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki	TYTUŁ RYSUNKU: Schemat zestawu pomiarowego.
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach		NUMER RYSUNKU: E.06 1/2
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11	SPRAWDZIŁ: -	OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	SKALA: - DATA: 05/2022 FORMAT: 297x210

SZAFKA
LICZNIKOWA
(100x26,4cm)



Schemat zestawu pomiarowego.

Str. rysunku

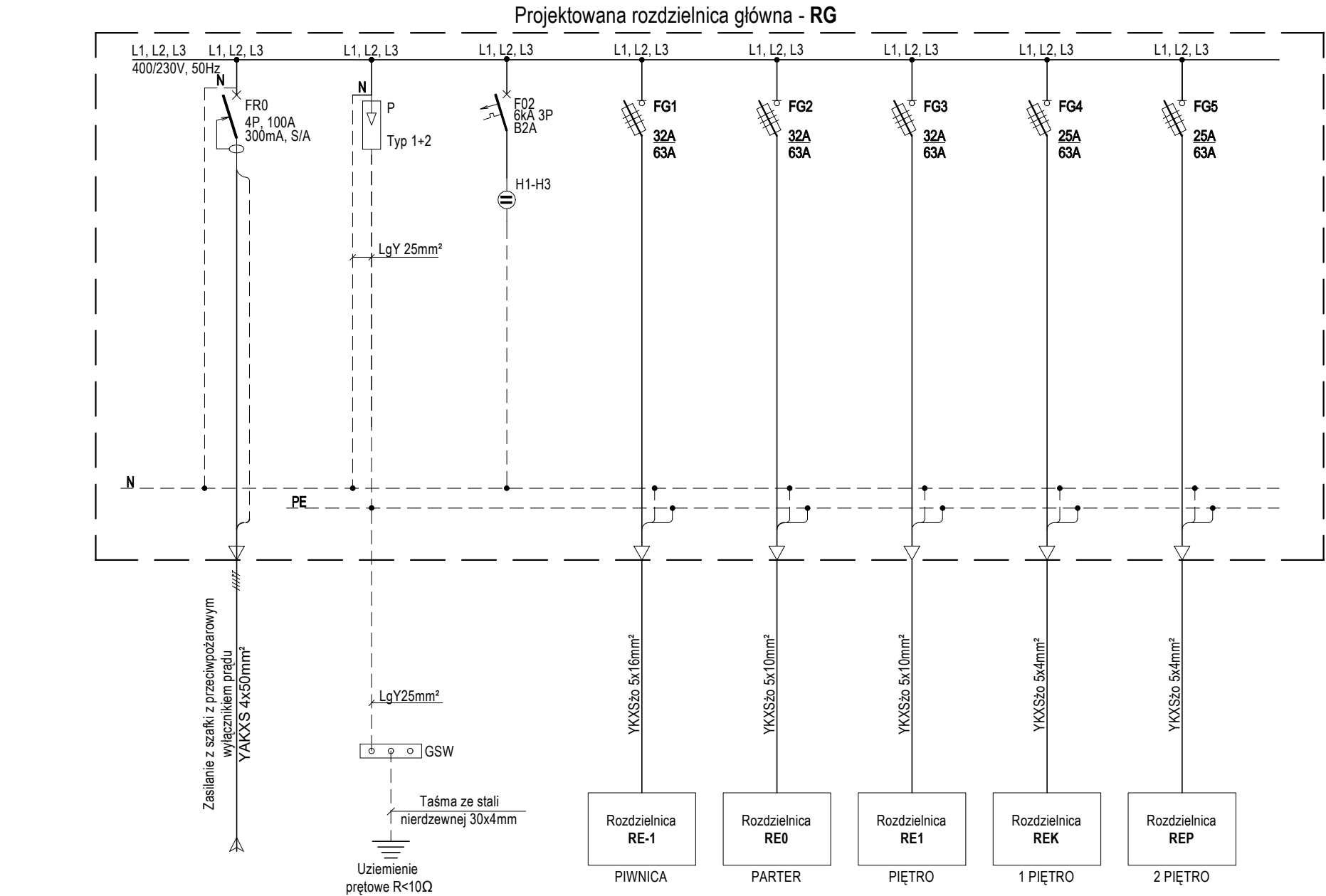
2/2

Nr rysunku

E.06

Rewizja

0



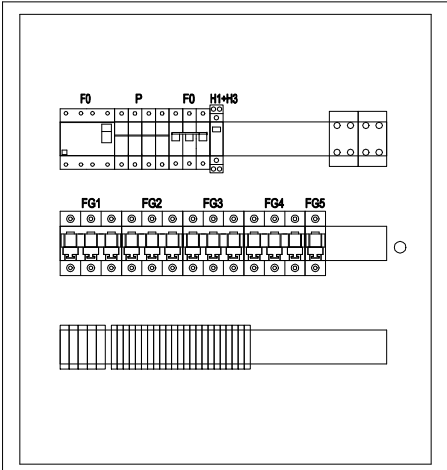
OCHRONNOŚĆ ROZDZIELNICY II KLASA
STOPIEŃ OCHRONY IP30
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE ROZDZIELNICY 500V, 50-60Hz

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY I≥160A
NAPIĘCIE SIECI 400/230

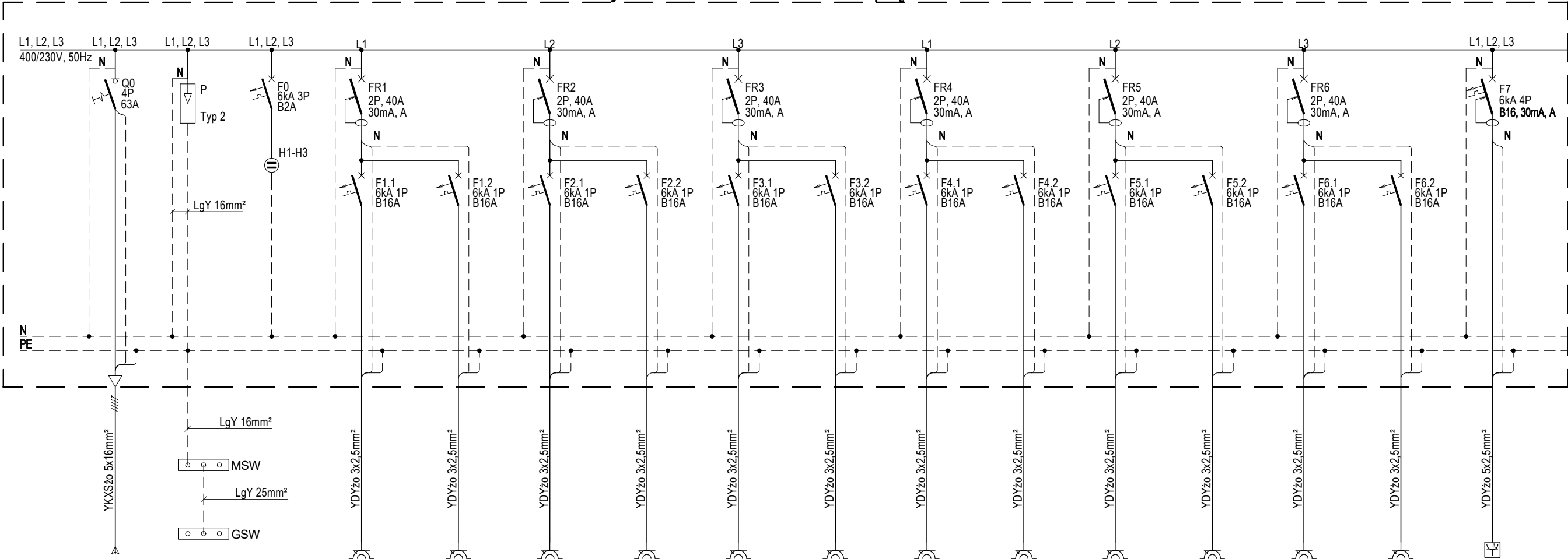
OCHRONA PRZED PORAŻENIEM
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
TT

<p>Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe drk projekt Dariusz Karolczyk ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl www.drkprojekt.pl</p> <p>drk projekt</p>				
INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice	ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki	TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnicy głównej RG.		
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach		NUMER RYSUNKU: E.07 1/2		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOWE/11	SPRAWDZIŁ: -	OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	SKALA: -	DATA: 05/2022	FORMAT: A3x297

3x24 MODUŁÓW



Projektowana rozdzielnica piętrowa RE-1



Opis odpływu	Zasilanie z RG	Ochrona przepięciowa	Kontrola napięcia	RE-1/1.1	RE-1/1.2	RE-1/2.1	RE-1/2.2	RE-1/3.1	RE-1/3.2	RE-1/4.1	RE-1/4.2	RE-1/5.1	RE-1/5.2	RE-1/6.1	RE-1/6.2	RE-1/7		
				Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda
				KOMUNIKACJA POM. 26 PRZEDSIONEK POM. 27 KLATKA SCHODOWA POM. 28 ŁAZIENKA	POM. 32 ŚWIE TLICA	POM. 33 GABINET LEKARZA	POM. 29 STOLÓWKA	POM. 30, 30a KUCHNIA	POM. 30 KUCHNIA	POM. 30 KUCHNIA	POM. 30 KUCHNIA	POM. 30 KUCHNIA	POM. 31 MAGAZYN	POM. 31 MAGAZYN	POM. 31 MAGAZYN	POM. 30 KUCHNIA		

OCHRONNOŚĆ ROZDZIELNICY II KLASA

STOPIEŃ OCHRONY
ROZDZIELNICY IP30

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA
DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY $I \geq 100$

400/230

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE
ROZDZIELNICY 500V, 50-60Hz

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNIE
WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

T

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe
drk projekt | Dariusz Karolczyk
ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice
tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl
www.drkprojekt.pl

drk projekt

INWESTOR:
Urząd Gminy Włodowice
ul. Krakowska 26
42-421 Włodowice

ADRES INWESTYCJI:
Budynek szkoły podstawowej
ul. Szkolna 9
42-421 Rudniki

**Schemat rozdzielnic
piętrowej RE-1.**

NAZWA INWESTYCJI:
Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach

UMER RYSUNKU: E.08 1/3

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

SPRAWDZIĆ

PRACOWAŁ:
Igor Dymitrowicz

STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY

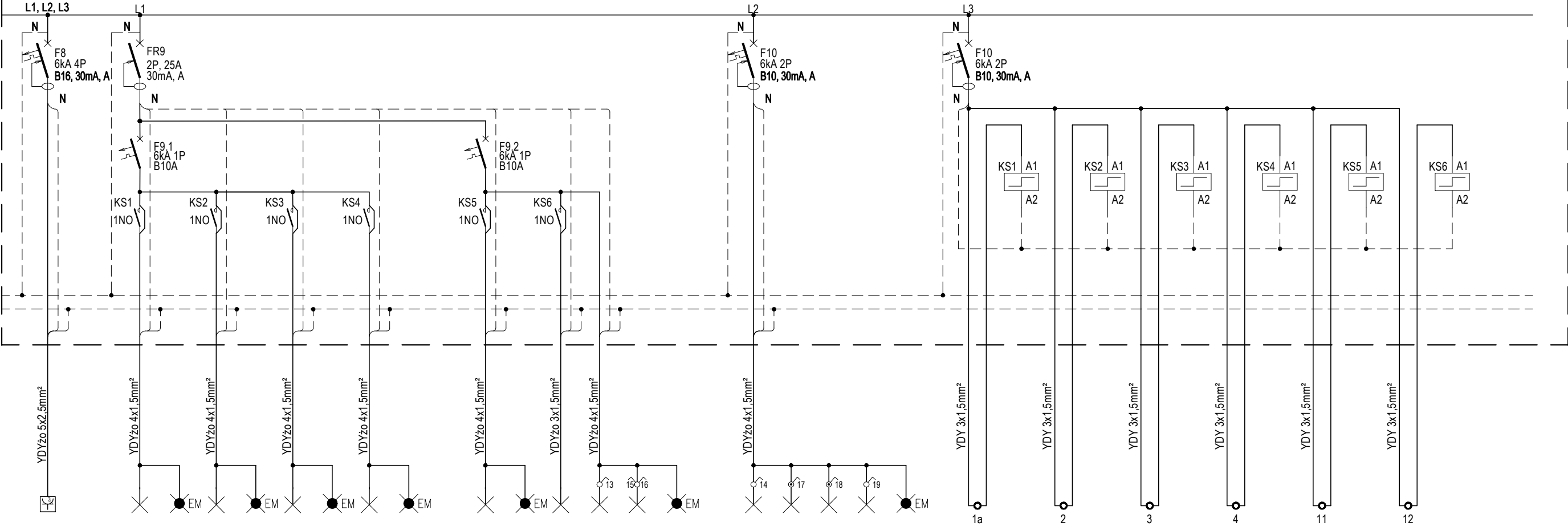
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

KALA: -

ATA: 05/2022

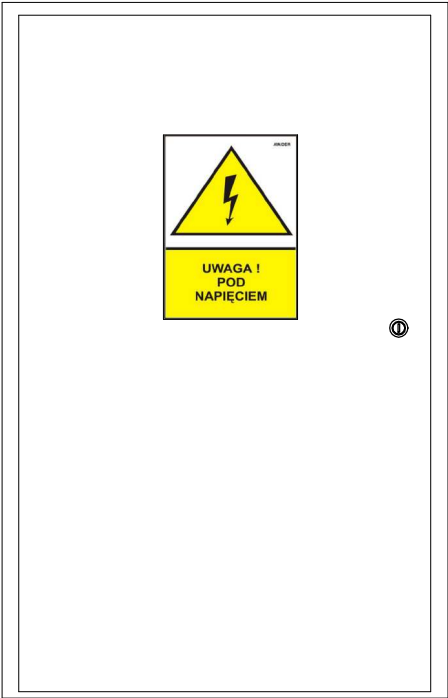
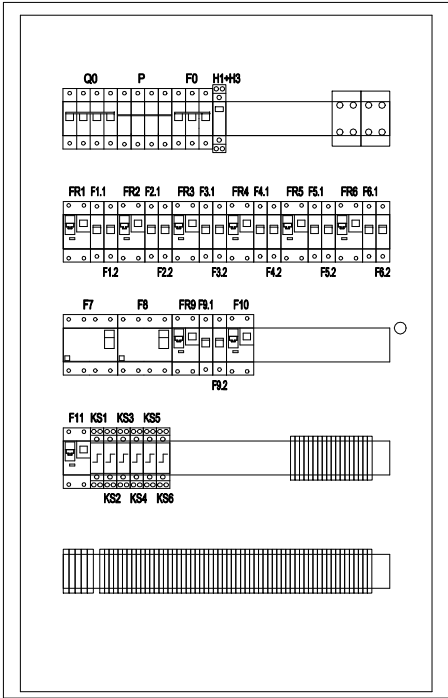
FORMAT: 420

Projektowana rozdzielnica piętrowa RE-1

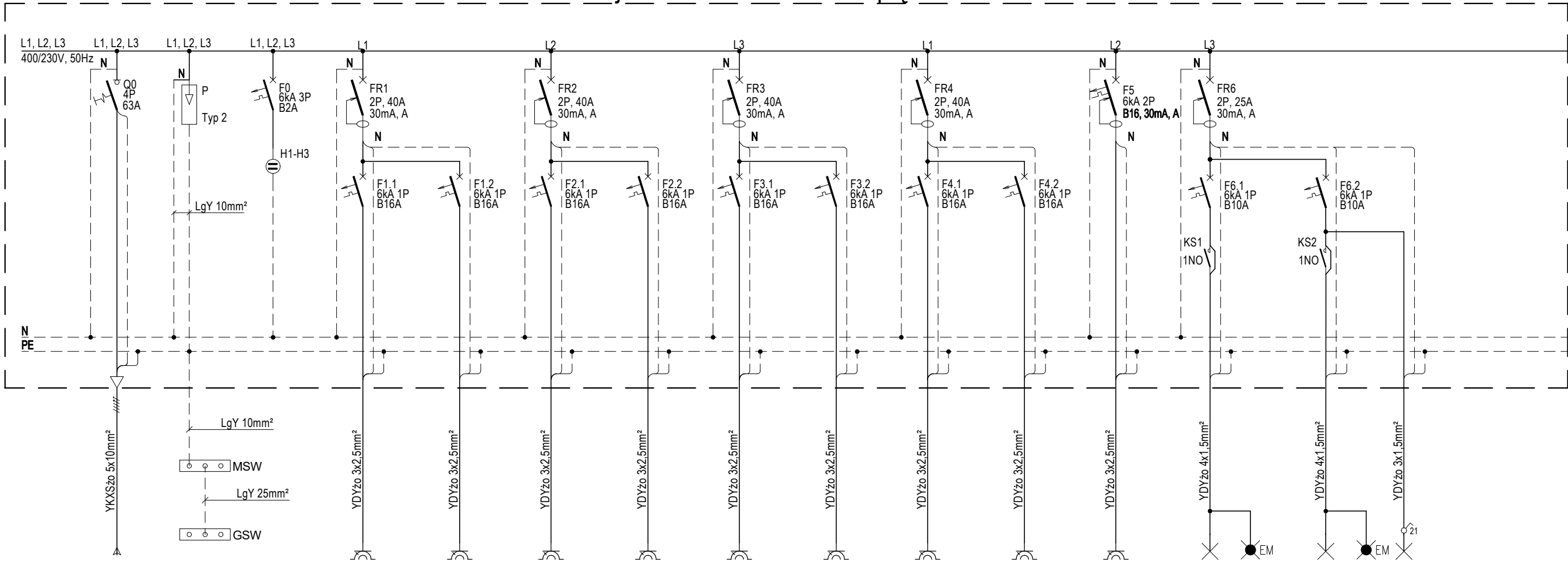


RE-1/8	RE-1/9.1	RE-1/9.2	RE-1/10	-
GNIAZDA	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	STEROWANIE OŚWIETLENIE
POM. 30a KUCHNIA	KLATKA SCHODOWA, KOMUNIKACJA, POM. 26 PRZEDSIÓNEK	POM. 29 STOLÓWKA, POM. 32 ŚWIE TLICA, POM. 33 GABINET LEKARZA	POM. 28 ŁAZIENKA, POM. 30, 30a KUCHNIA, POM. 31 MAGAZYN	

5x24 MODUŁÓW



Projektowana rozdzielnica piętrowa RE0



Opis odpływu	Zasilanie z RG	Ochrona przepięciowa	Kontrola napięcia	RE0/1.1	RE0/1.2	RE0/2.1	RE0/2.2	RE0/3.1	RE0/3.2	RE0/4.1	RE0/4.2	RE0/5	RE0/6.1	RE0/6.2
				GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	OŚWIETLЕНИЕ	OŚWIETLЕНИЕ
				KOMUNIKACJA POM. 1 WIATROZAP, POM. 2 SZATNA, POM. 4 SALA GIMNASTYCZNA	POM. 5 POKÓJ NAUCZ.	POM. 24 SALA ZAJĘĆ	POM. 24a SALA ZAJĘĆ	POM. 8 SALA ZAJĘĆ	POM. 9 GABINET DYREKTORA	POM. 10 SEKRETARIAT	POM. 11 BIBLIOTEKA	WC, POM. 12 ŁAZIENKA	KŁATKA SCHODOWA KOMUNIKACJI	POM. 27 KŁATKA SCHODOWA KOMÓRKA

OCHRONNOŚĆ ROZDZIELNICY II KLASA
STOPIEŃ OCHRONY ROZDZIELNICY IP30
OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY I≥100A
NAPIĘCIE SIECI 400/230
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE ROZDZIELNICY 500V, 50-60Hz

OCHRONA PRZED PORAZENIEM

SAMOCZYNNE
WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TT

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe

drk projekt | Dariusz Karolczyk

ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice

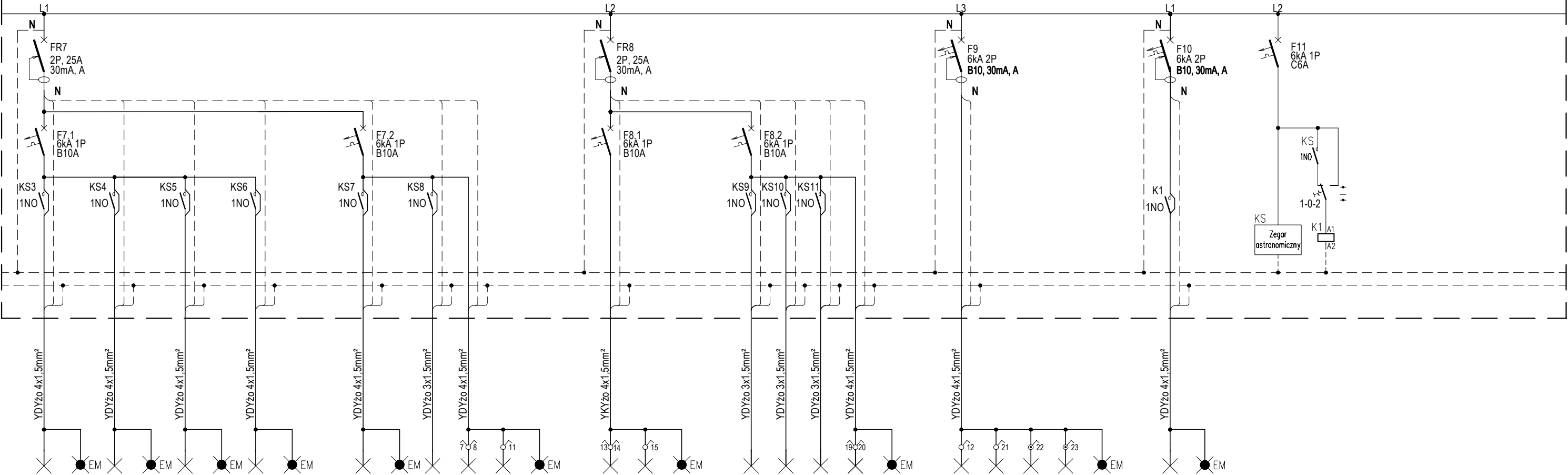
tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl

www.drkprojekt.pl

drk projekt

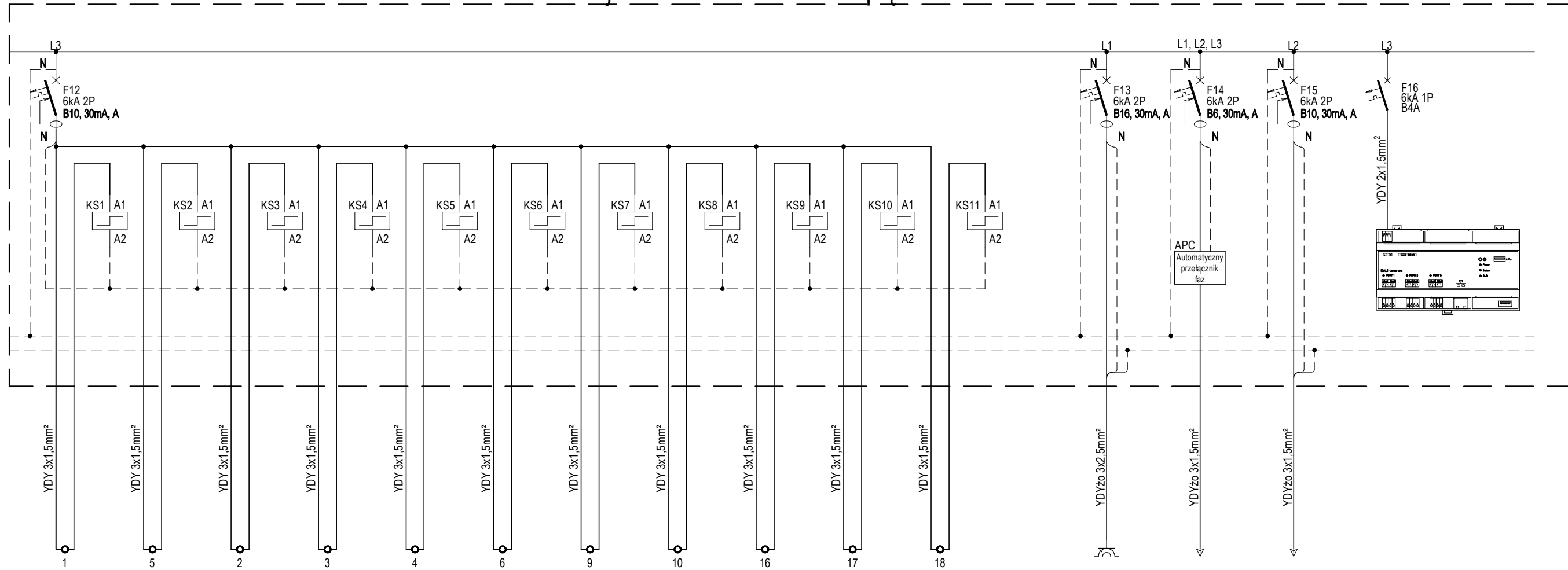
INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice		ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki		TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnicy piętrowej RE0.		
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach				NUMER RYSUNKU: E.09 1/4		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOWE/11		SPRAWDZIŁ: -		OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		SKALA: -	DATA: 05/2022	FORMAT: 420x297

Projektowana rozdzielnica piętrowa RE0



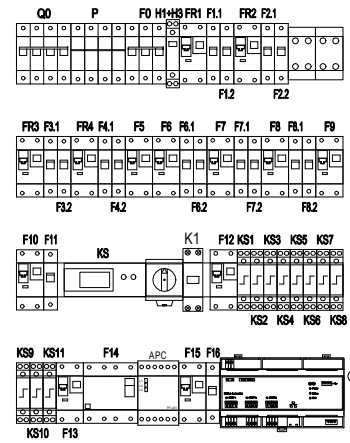
RE0/7.1	RE0/7.2	RE0/8.1	RE0/8.2	RE0/9	RE0/10	-
OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	STEROWANIE OŚWIETLENIEM ZEWNIĘTRZNYM
KOMUNIKACJA, POM. 1 WIATROLAP, POM. 2 SZATNIA, POM. 25 PRZEDSIÓNEK	POM. 4 SALA GIMNASTYCZNA, POM. 5 POKÓJ NAUCZ., POM. 24 SALA ZAJĘĆ, POM. 24a SALA ZAJĘĆ	POM. 8 SALA ZAJĘĆ	POM. 9 GABINET DYREKTORA, POM. 10 SEKRETARIAT, POM. 11 BIBLIOTEKA	WC, POM. 12 ŁAZIENKA, POM. 13 WC	ZEWNIĘTRZ	

Projektowana rozdzielnica piętrowa RE0

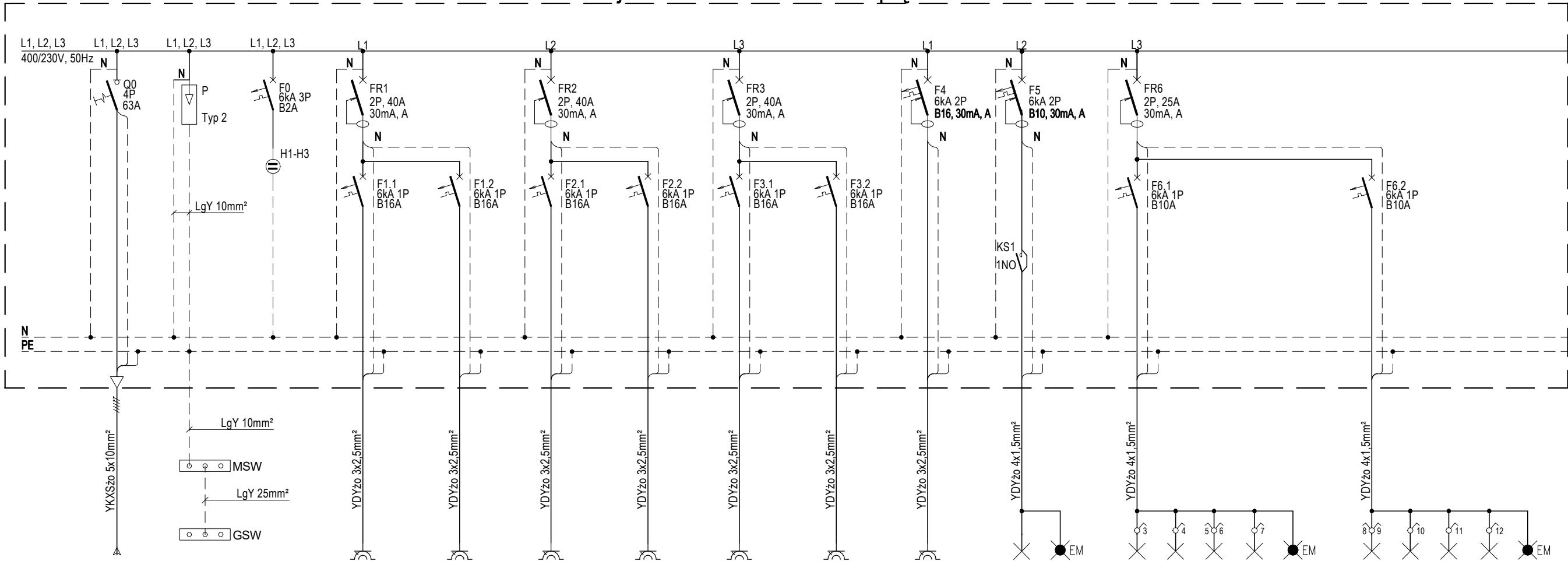


-	RE0/13	RE0/14	RE0/15	RE0/16
STEROWANIE OŚWIETLENIE	GNIAZDA	ZASILANIE CENTRALI KONTROLI DOSTĘPU	ZASILANIE DZWONKI	ZASILANIE CENTRALKA MONITOROWANIA OPRAW OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO
	WC, ZASILANIE PODGRZEWACZA WODY			

6x24 MODUŁÓW



Projektowana rozdzielnica piętrowa RE1



Opis odpływu	Zasilanie z RG	Ochrona przepięciowa	Kontrola napięcia	RE1/1.1	RE1/1.2	RE1/2.1	RE1/2.2	RE1/3.1	RE1/3.2	RE1/4	RE1/5	RE1/6	RE1/7
				Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Gniazda	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie
				KOMUNIKACJA, POM. 18 MAGAZYN, POM. 22 ŁAZIENKA	POM. 14 SALA LEKCYJNA	POM. 15 SALA LEKCYJNA	POM. 16 SALA LEKCYJNA	POM. 17 SALA ZAJĘĆ	POM. 19 SALA LEKCYJNA	POM. 20 PRACOWNIA KOMPUTEROWA, POM. 21 BIBLIOTEKA	KOMUNIKACJA	POM. 14 SALA LEKCYJNA, POM. 15 SALA LEKCYJNA	POM. 16 SALA LEKCYJNA, POM. 17 SALA ZAJĘĆ

OCHRONNOŚĆ ROZDZIELNICY II KLASA
STOPIEŃ OCHRONY ROZDZIELNICY IP30
OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY I≥100A
NAPIĘCIE SIECI 400/230
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE ROZDZIELNICY 500V, 50-60Hz

OCHRONA PRZED PORAZENIEM

SAMOCZYNNE
WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

TT

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe

drk projekt | Dariusz Karolczyk

ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice

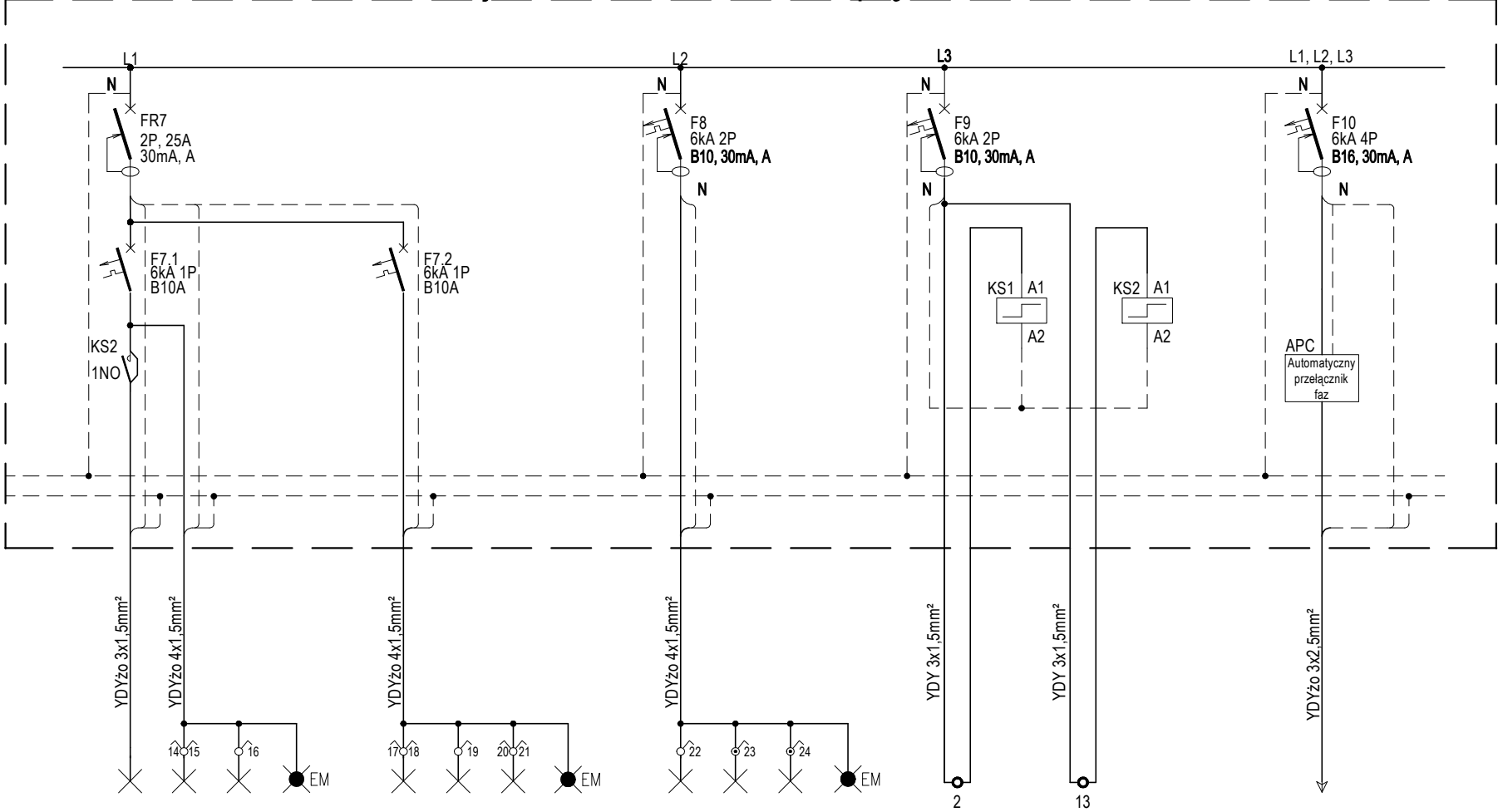
tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl

www.drkprojekt.pl

drk projekt

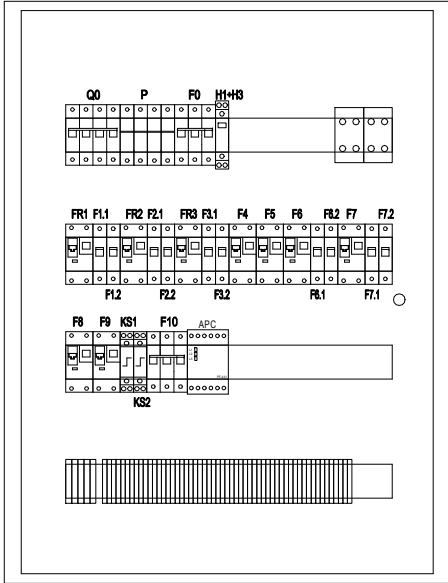
INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice		ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki		TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnic piętrowej RE1.		
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach				NUMER RYSUNKU: E.10 1/3		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOWE/11		SPRAWDZIŁ: -		OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		SKALA: -	DATA: 05/2022	FORMAT: 420x297

Projektowana rozdzielnica piętrowa RE1

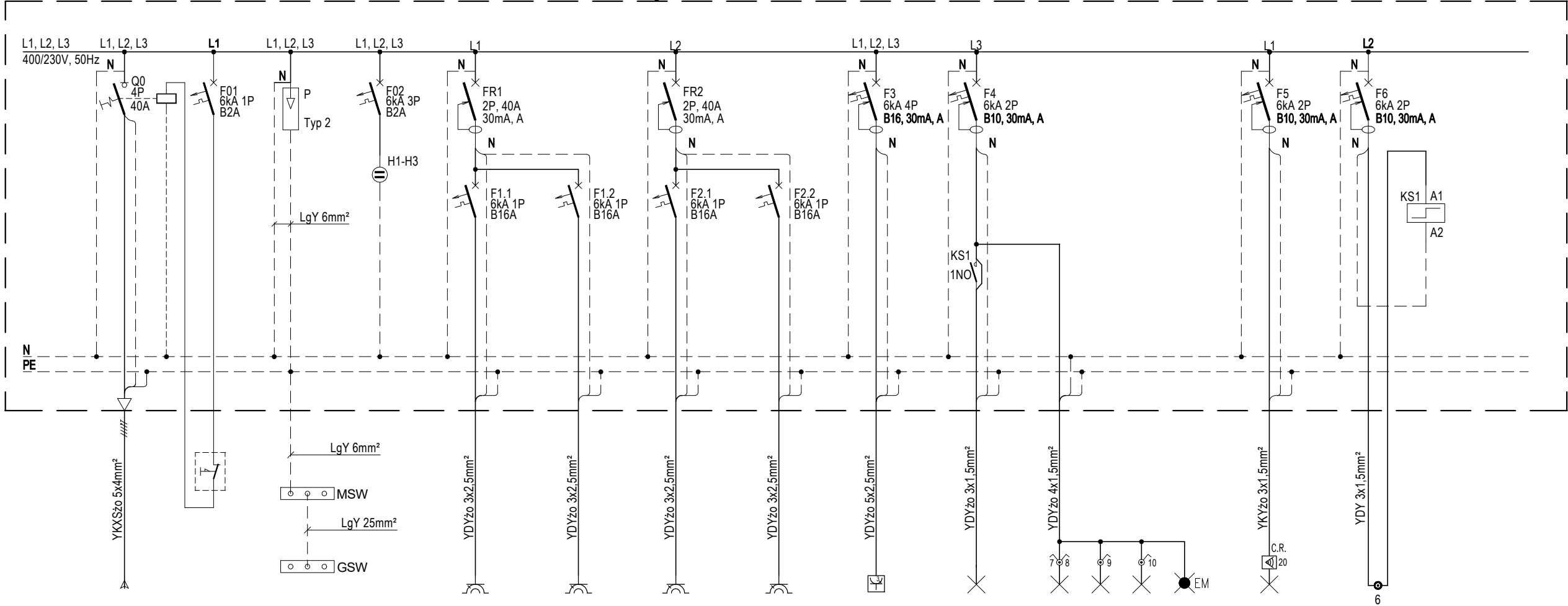


RE1/8	RE1/9	RE1/10	-	RE1/12
OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	STEROWANIE OŚWIETLENIE	KOMPUTEROWA ZASILANIE GŁÓWNEGO PUNKTU DYSTRYBUCYJNEGO GFD
KPOM. 18 MAGAZYN, POM. 19 SALA LEKCYJNA	POM. 20 PRACOWNIA KOMPUTEROWA, POM. 21 BIBLIOTEKA	POM. 22 ŁAZIENKA, POM. 23 WC		

4x24 MODUŁÓW



Projektowana rozdzielnica kotłowni REK



Opis odpływu	Zasilanie z RG	Przycisk wyłączenia kotłowni	Ochrona przepięciowa	Kontrola napięcia	REK/1.1	REK/1.2	REK/2.1	REK/2.2	REK/3	REK/4	REK/5	-
					GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	GNIAZDA	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	STEROWANIE OŚWIETLENEM
					POM. 34 KOTŁOWNIA	POM. 34 KOTŁOWNIA	POM. 34 KOTŁOWNIA	POM. 34 KOTŁOWNIA	POM. 34 KOTŁOWNIA	POM. 34 KOTŁOWNIA	ZEMNIAJĄCZ	

OCHRONNOŚĆ ROZDZIELNICY II KLASA

STOPIEŃ OCHRONY ROZDZIELNICY IP44

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA ROZDZIELNICY I≥63A

NAPIĘCIE SIECI 400/230

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE ROZDZIELNICY 500V, 50-60Hz

OCHRONA PRZED PORAZENIEM

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

TT

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe

drk projekt | Dariusz Karolczyk

ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice

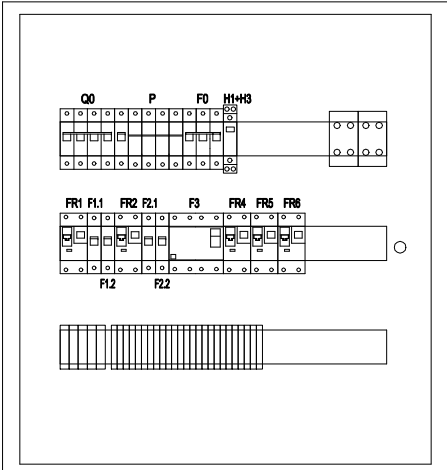
tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl

www.drkprojekt.pl

drk projekt

INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice		ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki		TYTUŁ RYSUNKU: Schemat rozdzielnic kotłowni REK.		
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach				NUMER RYSUNKU: E.11 1/2		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOWE/11		SPRAWDZIŁ: -		OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		SKALA: -	DATA: 05/2022	FORMAT: 420x297

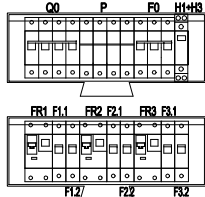
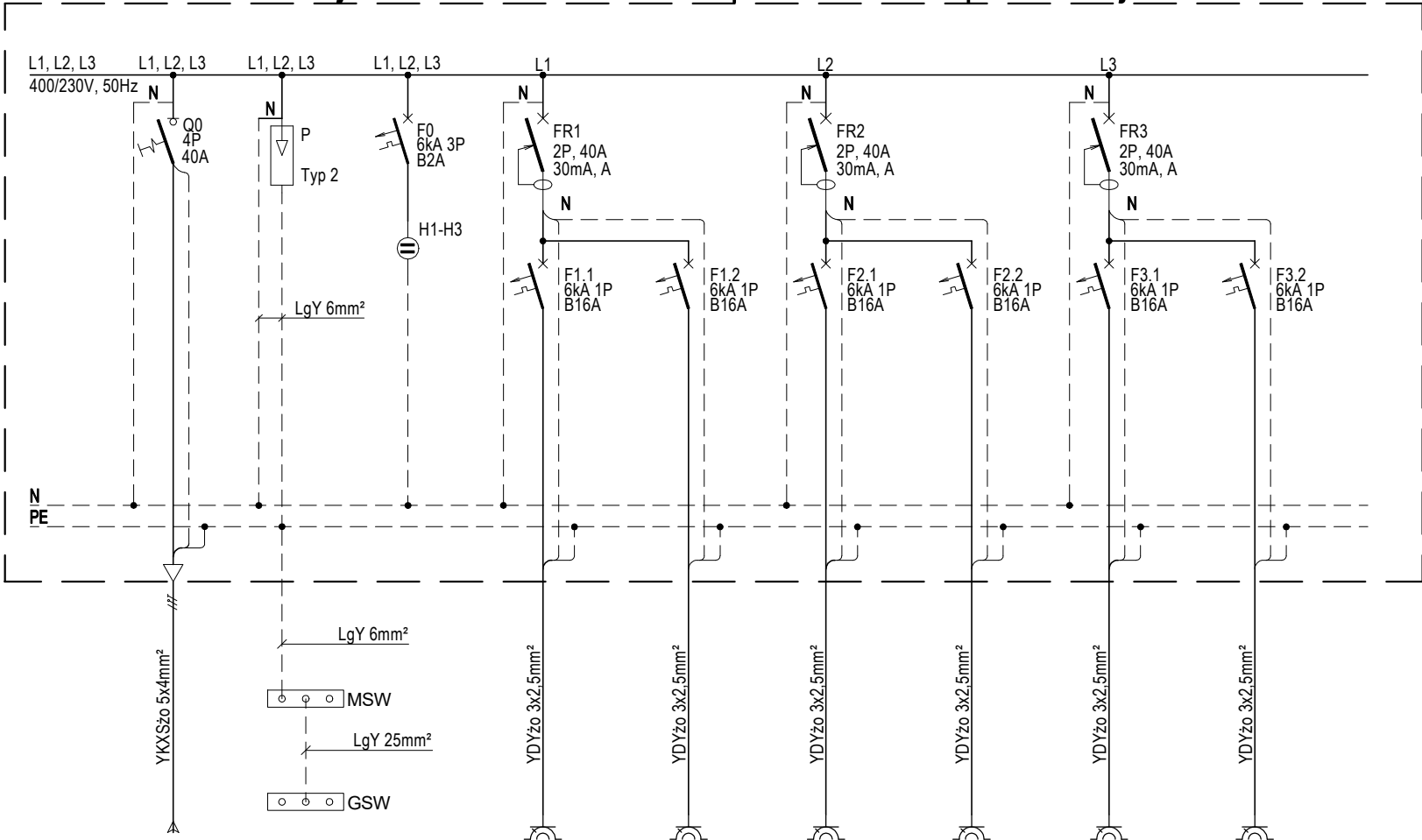
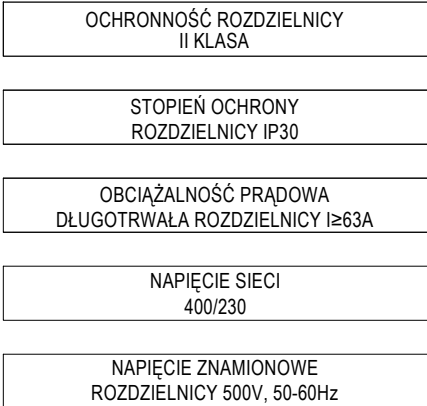
3x24 MODUŁÓW



3x24 MODUŁÓW



Projektowana rozdzielnica pracowni komputerowej REP

[illegible]

OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

SAMOCZYNNI
WYŁĄCZENIE
ZASILANIA

T-

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe
drk projekt | Dariusz Karolczyk
ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice
tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl
www.drkprojekt.pl

drk projekt

INWESTOR:
Urząd Gminy Włodowice
ul. Krakowska 26
42-421 Włodowice

ADRES INWESTYCJI:
Budynek szkoły podstawowej
ul. Szkolna 9
42-421 Rudniki

TYTUŁ RYSUNKU:
Schemat rozdzielnicy pracowni
komputerowej REP.

NAZWA INWESTYCJI:
Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach

NUMER RYSUNKU: E.12

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

SPRAWDZI

OPRACOWAŁ:
Mateusz Dymitrowicz

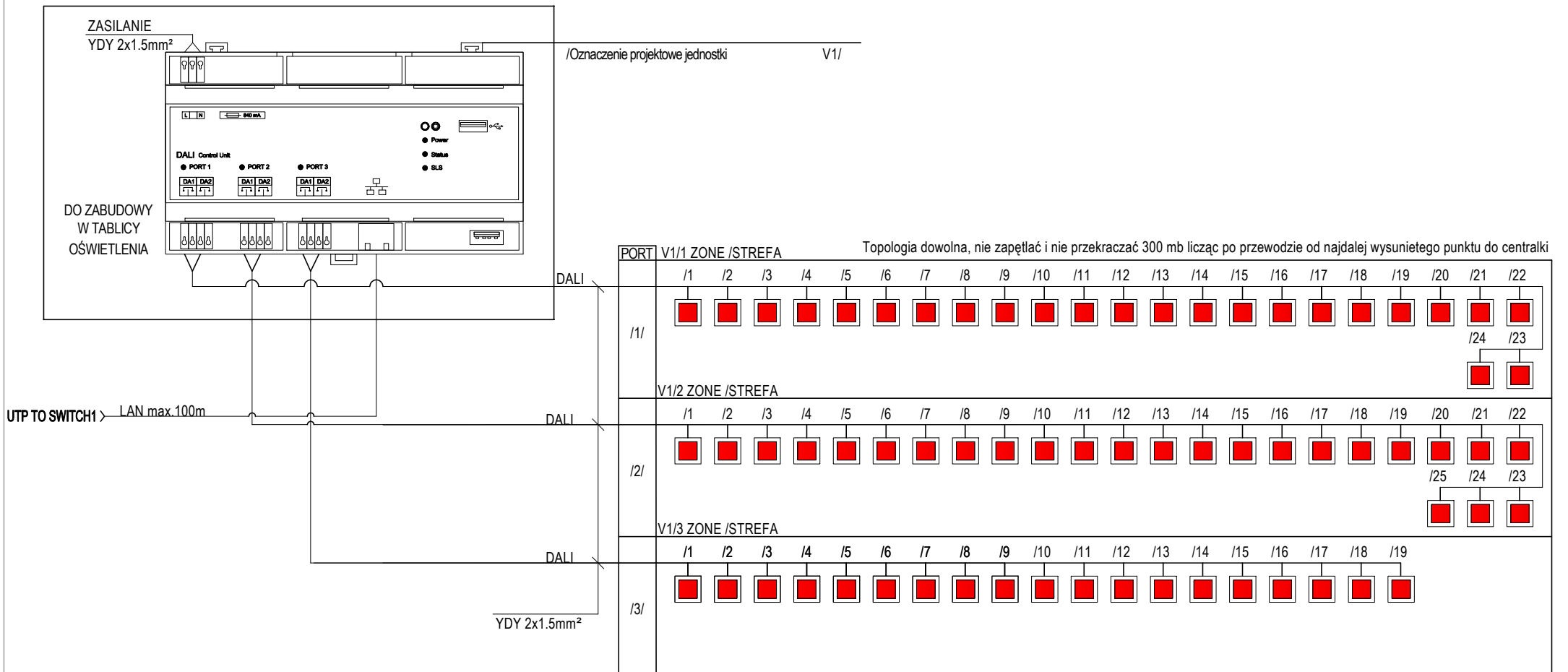
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

SKALA: -

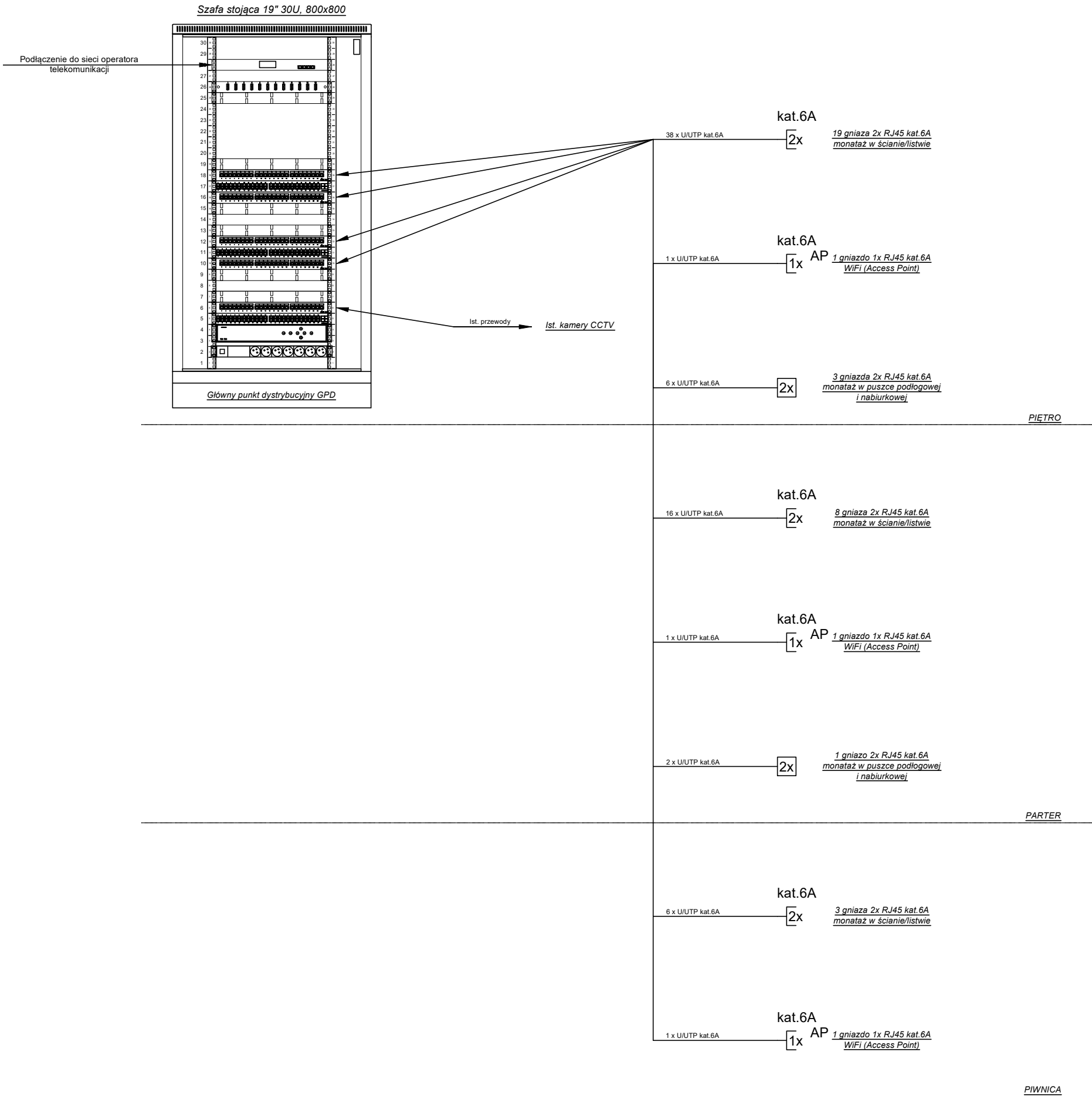
DATA: 05/2022

FORMAT: 420x2



- oprawa oś. awaryjnego DALI

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe drk projekt Dariusz Karolczyk ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl www.drkprojekt.pl				drk projekt	
INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice		ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki		TYTUŁ RYSUNKU: Schemat strukturalny centralnego monitoringu opraw ewakuacyjnych.	
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach				NUMER RYSUNKU: E.13	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11		SPRAWDZIŁ: -		OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		SKALA: -	DATA: 05/2022
				FORMAT: 297x210	



LEGENDA

- 2x gniazdo ekranowane 2xRJ45 kat. 6A w ścianie/listwie
- 2x gniazdo ekranowane 2xRJ45 kat. 6A montować gniazda w puszkach napodłogowych i nabiurkowych

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe

drk projekt | Dariusz Karolczyk

ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice

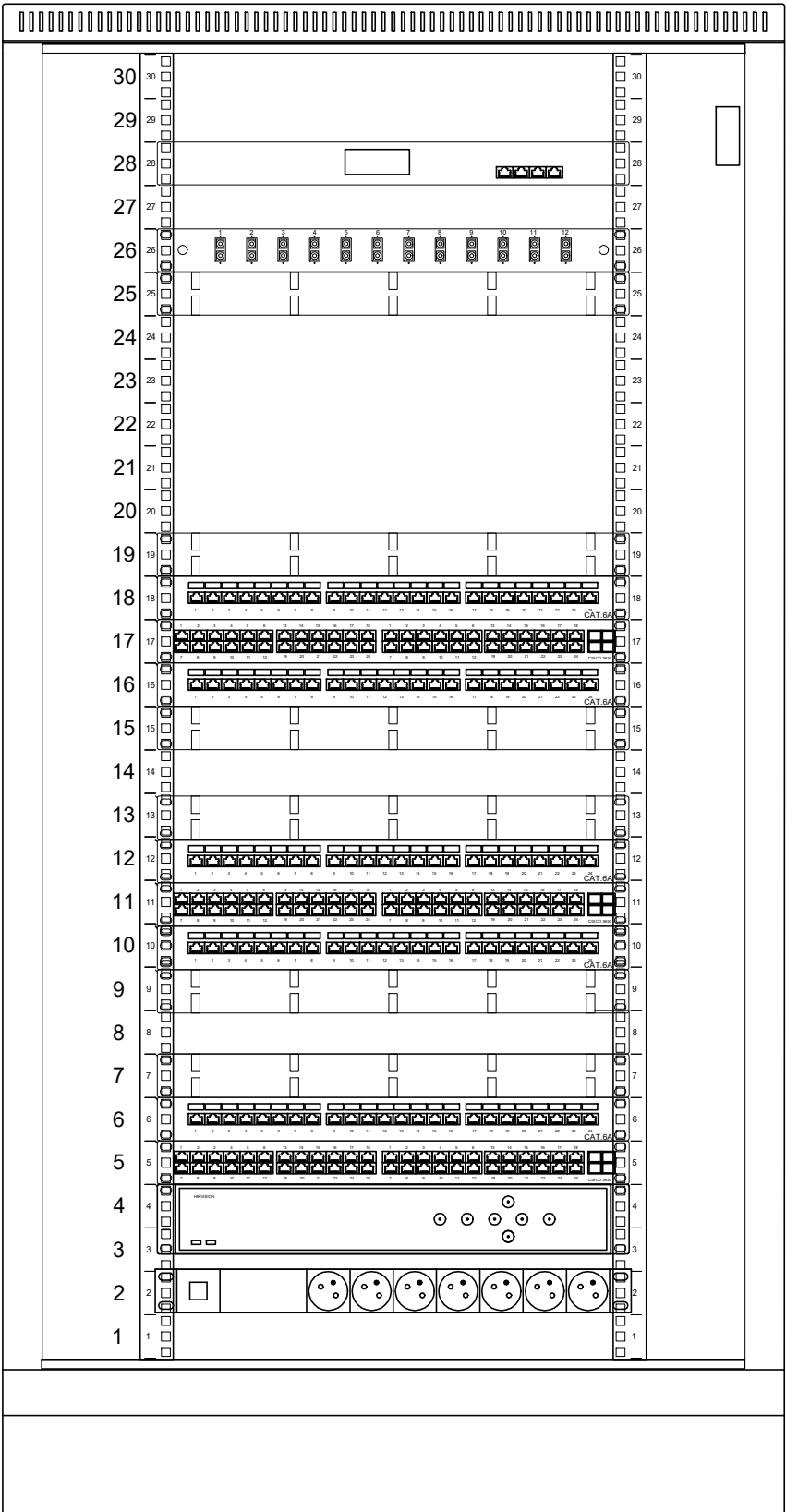
tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl

www.drkprojekt.pl

drk projekt

INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice		ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki		TYTUŁ RYSUNKU: Schemat okablowania strukturalnego.		
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach				NUMER RYSUNKU: E.14		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOWE/11		SPRAWDZIŁ: -		OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		SKALA: -	DATA: 05/2022	FORMAT: A3x297

Szafa stojąca 19" 30U, 800x800



- Czujnik temperatury i wilgoci
- Monitor stelażowy do kontroli temperatury i wilgoci
- Panel światłowodowy SC duplex, 12 port. 1U
- Organizator kabli 19", z wieszakami, 1U
- Organizator kabli 19", z wieszakami, 1U
- Panel 19" modularny, 24xRJ45 kat.6A UTP, 1U
- Switch 48-portowy gigabitowy
- Panel 19" modularny, 24xRJ45 kat.6A UTP, 1U
- Organizator kabli 19", z wieszakami, 1U
- Organizator kabli 19", z wieszakami, 1U
- Panel 19" modularny, 24xRJ45 kat.6A UTP, 1U
- Switch 48-portowy gigabitowy
- Panel 19" modularny, 24xRJ45 kat.6A UTP, 1U
- Organizator kabli 19", z wieszakami, 1U
- Organizator kabli 19", z wieszakami, 1U
- Panel 19" modularny, 24xRJ45 kat.6A UTP, 1U
- Istniejący switch PoE
- Istniejący rejestrator sieciowy DVR
- Listwa zasilająca 19", 1U

LOKALIZACJA: POM. 20, PRACOWNIA KOMPUTEROWA

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe

drk projekt | Dariusz Karolczyk

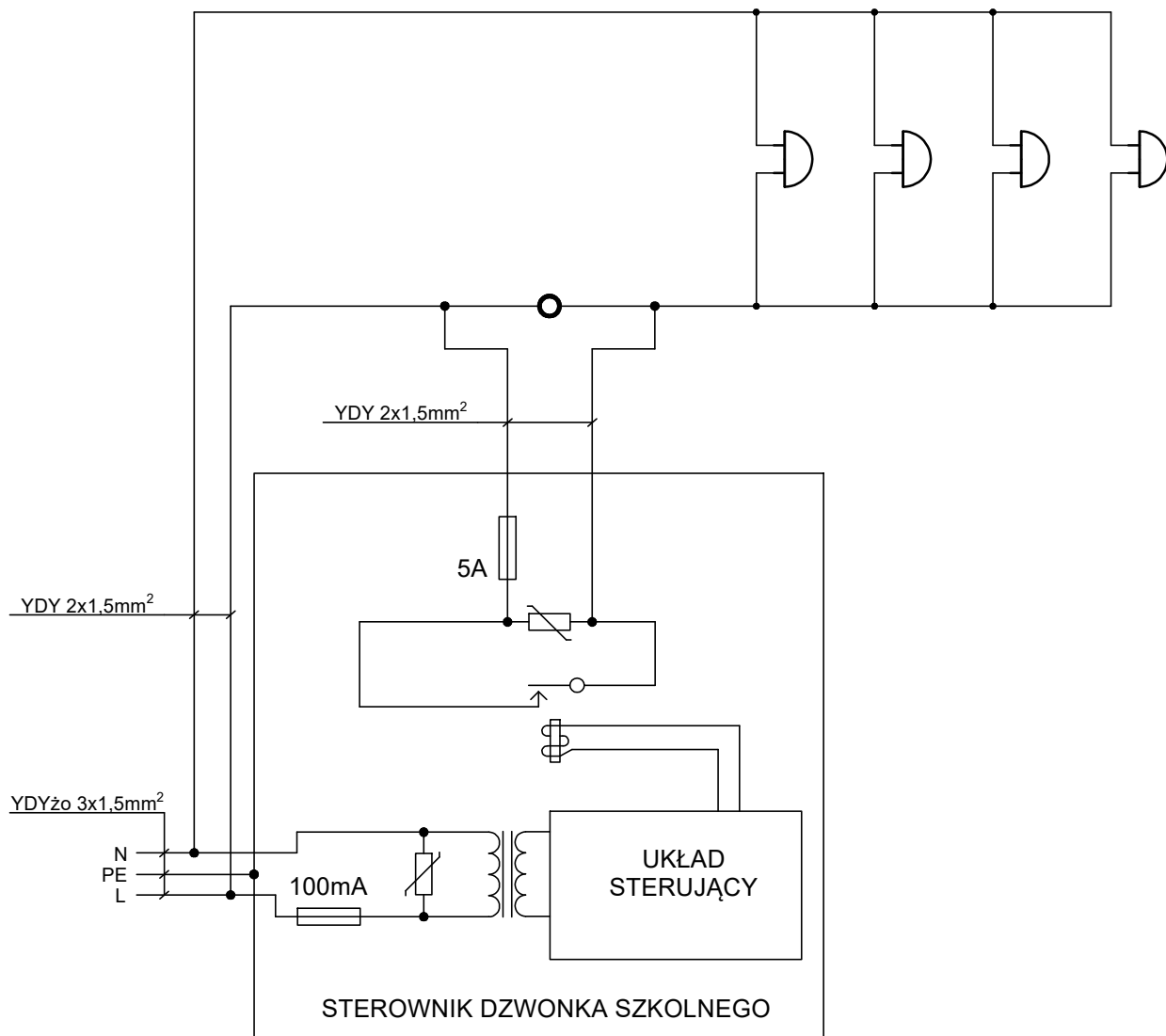
ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice

tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl

www.drkprojekt.pl

drk projekt

INWESTOR: Urząd Gminy Włodowice ul. Krakowska 26 42-421 Włodowice		ADRES INWESTYCJI: Budynek szkoły podstawowej ul. Szkolna 9 42-421 Rudniki		TYTUŁ RYSUNKU: Okablowanie strukturalne - widok szafy GPD.		
NAZWA INWESTYCJI: Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach				NUMER RYSUNKU: E.15		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dariusz Karolczyk upr. bud. nr SLK/3492/PWOE/11		SPRAWDZIŁ: -		OPRACOWAŁ: Mateusz Dymitrowicz		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		SKALA: -	DATA: 05/2022	FORMAT: A2x297



<div>Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowe</div> <div>drk projekt Dariusz Karolczyk</div> <div>ul. Mastalerza 24/8, 44-102 Gliwice</div> <div>tel. +48 608100708; e-mail: biuro@drkprojekt.pl</div> <div>www.drkprojekt.pl</div>		<div>drk projekt</div>		
<div>INWESTOR:</div> <div>Urząd Gminy Włodowice</div> <div>ul. Krakowska 26</div> <div>42-421 Włodowice</div>	<div>ADRES INWESTYCJI:</div> <div>Budynek szkoły podstawowej</div> <div>ul. Szkolna 9</div> <div>42-421 Rudniki</div>	<div>TYTUŁ RYSUNKU:</div> <div>Schemat instalacji dzwonka</div> <div>szkolnego</div>		
<div>NAZWA INWESTYCJI:</div> <div>Wymiana instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej w Rudnikach</div>		<div>NUMER RYSUNKU:</div> <div>E.16</div>		
<div>PROJEKTOWAŁ:</div> <div>mgr inż. Dariusz Karolczyk</div> <div>upr. bud. nr SLK/3492/PWOWE/11</div>	<div>SPRAWDZIŁ:</div> <div>-</div>	<div>OPRACOWAŁ:</div> <div>Mateusz Dymitrowicz</div>		
<div>STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY</div>	<div>BRANŻA: ELEKTRYCZNA</div>	<div>SKALA: -</div>	<div>DATA: 05/2022</div>	<div>FORMAT: 297x210</div>