

Inwestor: 	Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa
Jednostka Projektowa: 	COIL ELECTRIC Jakub Budny ul. Mazurska 9/8, 10-519 Olsztyn

Inwestycja: Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa		
Adres inwestycji: Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY		
Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
Data: 12.03.2025	Egzemplarz 1/2	Rewizja 00

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Specjalność	Funkcja	Imię i Nazwisko nr uprawnień	Podpis
Elektryczna	Projektował	mgr inż. Jakub Budny WAM/0159/PBE/23	
Elektryczna	Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemnicki WAM/0024/PWOE/14	

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis Techniczny

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Etapowanie zakresu remontu
- 1.4. Stan istniejący
- 1.5. Demontaże
- 1.6. Zasilanie
- 1.7. Rozdział energii
- 1.8. Instalacja obwodów odbiorczych
- 1.9. Instalacja oświetlenia ogólnego
- 1.10. Instalacja połączeń wyrównawczych
- 1.11. Zasilanie urządzeń wentylacji
- 1.12. Ochrona przeciwprzepięciowa
- 1.13. Ochrona przeciwpożarowa
- 1.14. Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.15. Uwagi końcowe

2. Obliczenia

- 2.1. Dobór linii kablowych, przykład obliczeń
- 2.2. Dobór linii kablowych, zestawienie wyników

3. Rysunki

- E1-00 ETAPOWANIE ZAKRESÓW REMONTU
- E2-00 PLAN INSTALACJI- DEMONTAŻE
- E3-00 PLAN INSTALACJI- INSTALACJA ZASILANIA
- E4-00 PLAN INSTALACJI- INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO
- E5-00 PLAN INSTALACJI- POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE
- E6-00 SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

1. Opis Techniczny

1.1. Podstawa opracowania

- a) Zlecenie inwestora
- b) Wytyczne inwestora
- c) Udostępniona, istniejąca dokumentacja
- d) Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- e) Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- f) Pakiet norm PN-HD 60364 „Instalacje Niskiego napięcia”
- g) Pakiet norm PN-EN 62305 „Ochrona odgromowa”
- h) Norma N SEP-E-007:2017-09 „Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach, Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień”

1.2. Zakres opracowania

Opracowania obejmuje zakres prace niezbędny do remontu instalacji elektrycznej w zespole pomieszczeń wchodzących w skład laboratorium nr 035.

Zakres projektu obejmują:

- a) Inwentaryzacja
- b) Demontaże
- c) Zasilanie
- d) Rozdział energii
- e) Instalacja obwodów odbiorczych
- f) Instalacja oświetlenia ogólnego
- g) Ochrona przeciwprzepięciowa
- h) Ochrona przeciwpożarowa
- i) Ochrona przeciwporażeniowa

1.3. Etapowanie zakresu remontu

Opracowanie przewiduję podział remontu na dwa etapy. Podział na etapy remontu został przedstawiony na rysunku E1.

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

1.4. Stan istniejący

Obecnie pomieszczenia laboratorium 035 zasilone są z szynoprzewodu zainstalowanego nad sufitem ażurowym biegnącym wzdłuż słupów konstrukcyjnych budynku. Szynoprzewód wykonany w układzie sieci TN-C. Zasilanie szynoprzewodu zrealizowane linią kablową YAKY 4x120 z rozdzielniczy głównej budynku zlokalizowanej poza obszarem laboratorium 035. Obecnie linia kablowa zabezpieczona wkładkami bezpiecznikowymi typu WT02 200A.

Obwody odbiorcze podłączone pod rozłączniki bezpiecznikowe zainstalowane w kasetach odpływowych szynoprzewodu. Obwody odbiorcze wykonane przewodem aluminiowym dwużyłowym w systemie TN-C. W laboratorium nr 6.1, 6.2 i 13 użytkownik przeprowadził wymianę instalacji na miedzianą z nieuziemiającym punktem podziału sieci w kasie odpływowej szynoprzewodu.

Oświetlenie ogólne zostało wymienione na oprawy LED podłączone do istniejących, aluminiowych przewodów.

1.5. Demontaże

Zakres demontaży przedstawiono na rysunku nr E2. Elementy instalacji elektrycznej ułożonej podtynkowo należy unieczynnić. Istniejące oprawy oświetlenia ogólnego należy zdemontować bez uszkodzenia, zabezpieczyć a następnie zamontować powtórnie w pierwotnej lokalizacji. Pozostały, zdemontowany sprzęt i instalację, w tym szynoprzewód należy zutylizować zgodnie z obowiązującym prawem.

1.6. Zasilanie

Po opracowaniu bilansu mocy uwzględniającego normatywne współczynniki jednoczesności zasilanie pomieszczeń laboratorium 035 zaprojektowano, wykorzystując istniejącą linię kablową YAKY 4x120 zasiloną z rozdzielniczy głównej budynku RGNN. Istniejącą linię kablową należy przedłużyć i wprowadzić do nowoprojektowanej rozdzielniczy RG035. Linia zasilająca wykonana w układzie sieci TN-C. Punkt podziału sieci z TN-C na TN-S zaprojektowano na zasilaniu nowoprojektowanej rozdzielniczy RG035. Punkt podziału sieci należy uziemić zgodnie z rysunkami E5 i E6.

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

1.7. Rozdział energii

Do rozdziału energii zaprojektowana rozdzielnicę zamontowaną w pomieszczeniu nr 7 „komunikacja”

Poniżej przedstawiono parametry projektowanej rozdzielnicy:

Rozdzielnica RG035	
Rodzaj obudowy	Schneider PrismaG 36M
Sposób montażu	Natynkowy, stojący
Stopień IP	IP40
Stopień IK	IK08
Drzwi	Pełne
Zasilanie	Wejście od góry, przedział zasilający
Odływ	Wyjście od góry, przedział kablowy
Napięcie znamionowe	$U_n = 0,23/0,4\text{kV}$
Prąd znamionowy	$I_n = 250\text{A}$

Schemat i widok rozdzielnicy przedstawiono na rysunku E6

1.8. Instalacja obwodów odbiorczych

Nowoprojektowane obwody prowadzić po projektowanych trasach kablowych oraz kanałach elektroinstalacyjnych typu DLP 100x50 przystosowanych do montażu gniazd. Wysokość i dokładną lokalizację gniazd należy uzgodnić z zamawiającym na etapie realizacji projektu.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa osób użytkujących pomieszczenia laboratorium, dla każdego z pomieszczeń laboratorium zaprojektowano awaryjne wyłączenie zasilania w pomieszczeniu. Awaryjne wyłączenie zasilania pomieszczenia zrealizowano poprzez rozwarcie torów prądowych danego rozłącznika grupowego zlokalizowanego w rozdzielnicy RG035. Sterowanie rozłącznika grupowego zaprojektowano w oparciu o wyłączniki awaryjne zlokalizowane przy wejściu do każdego laboratorium, w okolicy łącznika oświetleniowego.

Wszystkie obwody odbiorcze należy wykonać w systemie TN-S. Projektowane kable i przewody spełniają aktualne wymogi normy N SEP- E 007 dotyczące klasy reakcji na ogień:

Klasa reakcji na ogień kabli i przewodów dla strefy ZLIII

- W obrębie dróg ewakuacyjnych: B_{2ca-s1b-d1-a1}
- Poza drogami ewakuacyjnymi: D_{ca-s2, d1, a3}

Plan instalacji obwodów odbiorczych przedstawiono na rysunku E3

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

1.9. Instalacja oświetlenia

Zgodnie z decyzją zamawiającego, ze względu na przeprowadzoną w ostatnim czasie wymianę opraw oświetlenia ogólnego na oprawy LED w zakres powyższego opracowania wchodzi wyłącznie wymiana oprzewodowania oraz sposobu sterowania oświetleniem. Dobór opraw oświetlenia ogólnego nie wchodzi w zakres powyższego opracowania.

Istniejące oprawy należy zdemontować, zabezpieczyć oraz powtórnie zamontować na projektowanych trasach kablowych w miejscach istniejącej lokalizacji.

Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach zaprojektowano w oparciu o łączniki oświetleniowe. Wysokość montażu oraz dokładną lokalizację omówić z zamawiającym na etapie realizacji.

Sterowanie oświetleniem na ciągach komunikacyjnych zaprojektowano w oparciu o czujniki ruchu zamontowane na projektowanej trasie kablowej.

Przewody instalacji oświetlenia ogólnego zaprojektowano w układzie sieci TN-S. Do każdej z opraw należy doprowadzić przewód ochronny niezależnie od klasy ochronności obudowy oprawy.

Projektowane kable i przewody spełniają wymogi normy N SEP-E 007 dotyczące klasy reakcji na ogień:

Klasa reakcji na ogień kabli i przewodów dla strefy ZLIII

- W obrębie dróg ewakuacyjnych: B_{2ca-s1b-d1-a1}
- Poza drogami ewakuacyjnymi: D_{ca-s2, d1, a3}

Plan instalacji oświetlenia przedstawiono na rysunku E4.

1.10. Instalacja połączeń wyrównawczych

W celu zapewnienia ekwipotencjalizacji części przewodzących obcych oraz części przewodzących dostępnych należy wykonać uziemione połączenia wyrównawcze główne i miejscowe. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć każdy z poniżej wyszczególnionych elementów w przypadku, gdy jest ona elementem wchodzącym w obszar objęty opracowaniem projektu:

- a) Instalacja wodociągowa wykonana z przewodów metalowych
- b) Metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej
- c) Instalację grzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych
- d) Metalowe elementy instalacji gazowej
- e) Metalowe elementy szypów i maszynowni dźwigów
- f) Metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych
- g) Metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji
- h) Metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej
- i) Zaciski PE w urządzeniach oraz w rozdzielnicach

Połączenia wyrównawcze główne zaprojektowano w formie przewodu typu LgY 25mm² koloru żółto-zielonego ułożonego na projektowanych trasach kablowych.

W przypadku konieczności wykonania dodatkowego połączenia wyrównawczego głównego tj. wykonanie dodatkowej lokalnej szyny wyrównawczej należy takie połączenie wykonać przewodem miedzianym o przekroju nie mniejszym niż 25mm².

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Połączenia wyrównawcze miejscowe należy wykonać przewodem miedzianym o przekroju nie mniejszym niż 6mm^2 łącząc element objęty ochroną z najbliższą szyną połączenia wyrównawczego głównego.

Instalację połączeń wyrównawczych należy uziemić poprzez projektowany uziom szpilkowy. Rezystancja uziemienia projektowanego uziomu nie większa niż 10Ω . Na ścianie zewnętrznej budynku należy wykonać złącze kontrolne w obudowie. Na etapie wykonywania uziomu szpilkowego wykonawca obowiązany jest zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną znajdującą się w pobliżu obszaru wykonywanych prac.

1.11. Zasilanie urządzeń wentylacji

Obecnie w obszarze objętym opracowaniem znajdują się elementy instalacji wentylacji zasilone w szynoprzewodu przeznaczonego do demontażu. Ze względu na brak możliwości wyłączenia zasilania urządzeń podczas wizji lokalnej oraz brak dokumentacji przedstawiającej urządzenia wymagających zasilania w projekcie przewidziano sekcję zasilania urządzeń wentylacji. Na etapie realizacji należy w porozumieniu z zamawiającym zinwentaryzować urządzenia wymagające zasilania. Urządzenia wymagające zasilania należy zasilić z projektowanej sekcji zasilania urządzeń wentylacji.

1.12. Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej projektowanej instalacji zaprojektowano:

- Ochronnik przeciwprzepięciowy typu 1+2 3P+N, 25/100kA (10/350 μ s) wbudowany w rozdzielnicę RG035

Przekroje przewodów oraz sposób połączenia przedstawiono na schemacie rozdzielnic, rysunek E6.

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

1.13. Ochrona przeciwpożarowa

Do zapewnienia ochrony przed pożarem od instalacji objętej zakresem opracowania zastosowano:

- Dobór przekrojów przewodów o odpowiedniej obciążalności długotrwałej
- Przewody i kable w podwójnej izolacji
- Przewody o znamionowym napięciu izolacji 750V
- Kable o znamionowym napięciu izolacji 1kV

Zgodnie z materiałami przekazanymi przez zamawiającego tj. instrukcja bezpieczeństwa pożarowego, budynek nie jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Istniejący, główny wyłącznik prądu umieszczono w rozdzielnicy głównej budynku RGNN zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni niskiego napięcia będącej poza strefą objętą zakresem opracowania. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest poza zakresem powyższego opracowania.

Projektowane kable i przewody spełniają wymogi normy N SEP-E 007 dotyczące klasy reakcji na ogień: Klasa reakcji na ogień kabli i przewodów dla strefy ZLIII

- W obrębie dróg ewakuacyjnych: B_{2ca-s1b-d1-a1}
- Poza drogami ewakuacyjnymi: D_{ca-s2, d1, a3}

Urządzenia pożarowe wchodzące w skład zakresu opracowania:

- a) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne: Opisane w punkcie 1.9 opisu technicznego

Przejścia przewodów przez przegrody o odporności ogniowej należy uszczelnić certyfikowanym przejściem o odporności równej odporności przegród.

1.14. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano środki składające się:

- odpowiedniej kombinacji środka do ochrony podstawowej i niezależnego środka do ochrony przy uszkodzeniu lub
- wzmocnionego środka ochrony, który zapewnia ochronę podstawową i ochronę przy uszkodzeniu.

Do ochrony podstawowej zaprojektowano izolację podstawową oraz obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Do ochrony przy uszkodzeniu zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilnia w układzie TN-S.

Do ochrony przeciwporażeniowej uzupełniającej zaprojektowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA oraz połączenia wyrównawcze.

System połączeń wyrównawczych należy zrealizować zgodnie z wymaganiami opisanymi w punkcie 1.10.

Punkt podziału sieci z TN-C na TN-S zaprojektowano na zasilaniu projektowanej rozdzielnicy RG035. Od punktu podziału sieci wszystkie obwody należy wykonać w systemie TN-S z oddzielnym przewodem neutralnym i ochronnym.

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

1.15. Uwagi końcowe

- a) Całość prac należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- b) Osoby realizujące powyższe opracowanie winny posiadać aktualne świadectwa kwalifikacji opisane w Rozporządzeniu Ministra właściwego w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.
- c) Przed wbudowaniem materiałów na budowie należy uzyskać akceptację zamawiającego
- d) Wysokości montażu gniazd oraz szczegółowego prowadzenia przewodów i kabli należy koordynować między branżowo na etapie realizacji i uzyskać potwierdzenie zamawiającego
- e) Wszystkie wbudowane elementy muszą spełniać kryteria zawarte w artykule 10 Prawa Budowlanego oraz Ustawie o Wyrobach Budowlanych.
- f) Po wykonaniu prac należy dokonać sprawdzenia instalacji poprzez przeprowadzenie badań odbiorczych zgodnie z normą PN-HD-60364-6, w szczególności, w zakresie opisanym poniżej:
 - Oględziny i próby funkcjonalne
 - Pomiar rezystancji izolacji
 - Pomiar rezystancji uziemienia uziomu
 - Pomiar ciągłości połączeń wyrównawczych
 - Pomiar impedancji pętli zwarcie
 - Pomiar natężenia oświetlenia awaryjnego
 - Pomiar czasu uruchomienia i czasu działania oświetleni awaryjnego po zaniku zasilania
- g) Wykonawca ma obowiązek opracowania dokumentacji powykonawczej w skład której wchodzi:
 - Oświadczenie kierownika o zgodności wykonanych prac z projektem oraz przepisami wraz z ewentualnym wykazem kwalifikacji zmian nieistotnych podpisanym przez projektanta opracowującego projekt
 - Projekt techniczny z naniesionymi zmianami na etapie realizacji prac
 - Dokumentację jakościową przedstawiającą karty katalogowe, certyfikacji, świadectwa dopuszczenia, deklaracje właściwości stałości użytkowych oraz inne materiały potwierdzające parametry zastosowanych materiałów
 - Kompletne badania odbiorcze sporządzone przez osobę pełniącą samodzielną funkcję techniczną w odpowiedniej specjalności

Opracował

mgr inż. Jakub Budny

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

2. Obliczenia

2.1. Dobór linii kablowych, przykład obliczeń

Dane wyjściowe

- Długość linii $L = 200 \text{ m}$
- Sposób ułożenia linii B2 (na podstawie PH-HD 60364-5-52)
- Materiał linii Miedź (Cu)
- Moc zainstalowana $P_i = 160 \text{ kW}$
- Współczynnik mocy $\cos\varphi = 0,93$
- Napięcie linii $U = 400 \text{ V}$

Moc szczytowa P_s :

$$P_s = P_i * k_j$$

$$P_s = 160 * 0,34$$

$$P_s = 54,4 \text{ [kW]}$$

gdzie:

P_s Moc szczytowa [kW]

P_i Moc zainstalowana [kW]

k_j Współczynnik jednoczesność [kW]

Maksymalny prąd roboczy I_b :

$$I_b = \frac{P_s * 10^3}{U * \cos\varphi * \sqrt{3}}$$

$$I_b = \frac{54,4 * 10^3}{400 * 0,93 * \sqrt{3}}$$

$$I_b = 84,43 \text{ [A]}$$

gdzie:

I_b Prąd roboczy [A]

U Napięcie [V]

$\cos\varphi$ Współczynnik mocy [-]

Na podstawie normy PH-HD 60364-5-52 oraz wiedzy nt. sposobu ułożenia linii kablowej wstępnie potwierdzono możliwość wykorzystania istniejącej linii kablowej **YAKY 4x120mm²**

- Prąd dopuszczalny długotrwale I_{dd} dla powyżej dobranej linii kablowej: 160 [A]
- Współczynnik korygujący: 1,0 [-]

Prąd znamionowy zabezpieczenia linii I_n :

Wstępnie dobrano zabezpieczenie: 125 [A]

$$I_b < I_n < I_{dd}$$

$$84,43 < 125 < 160$$

Warunek doboru zabezpieczenia do kryterium obciążalności długotrwalej linii kablowej **spełniony**

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Prąd powodujący zadziałanie członu przeciążeniowego zabezpieczenia I₂:

$$I_2 = I_n * k_2$$

$$I_2 = 125 * 1,45$$

$$I_2 = 200,0 \text{ [A]}$$

gdzie:

I₂ Prąd powodujący zadziałanie członu przeciążeniowego zabezpieczenia [A]k₂ Współczynnik krotności prądu powodujący zadziałanie członu przeciążeniowego zabezpieczenia**Warunek przetężeniowy**

$$I_2 < 1,44 * I_{dd}$$

$$200,0 < 1,44 * 160$$

$$200,0 < 230,4$$

Warunek przetężeniowy **spełniony****Procentowy spadek napięcia linii ΔU:**

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3}}{U_n} * I_b * \left(\frac{L}{\gamma * S} * \cos \varphi + x' * L * \sin \varphi \right)$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3}}{400} * 84,43 * \left(\frac{200}{36,7 * 120} * 0,93 + 0,08 * 200 * 0,37 \right)$$

$$\Delta U_{\%} = 1,545 \text{ [%]}$$

gdzie:

ΔU_% Procentowy spadek napięcia na linii [%]U_n Napięcie [V]I_b Maksymalny prąd roboczy [A]

L Długość linii [m]

γ Przewodność materiału żyły [m/(Ω*mm²)]S Pole przekroju poprzecznego żyły [mm²]

x' Reaktancja jednostkowa [-]

Podsumowanie

- Dobrano linie kablową YAKY 4x120
- Prąd znamionowy zabezpieczenia 125 [A]

Opracował

mgr inż. Jakub Budny

PROJEKT TECHNICZNY

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

2.2. Dobór linii kablowych, zestawienie wyników

OBciążALNOŚCI DŁUGOTRWAŁE I ZABEZPIECZENIA																								PARAMETRY LINII						
Lp	Typ linii	Od	>	Do	L	Rodzaj linii	Sposób ułożenia	Materiał	Y	S	U	Pi	k _j	cosφ	P _s	I _b	I _n	I _{dd}	wsp. kor.	wsp. kor. x I _{dd}	k ₂	I ₂	ΔU	Dobór zabezpieczenia	Warunek przetężeniowy	R	X'	X	Z	
					[mb]				[m/(Ω*mm ²)]	[mm ²]	[V]	[kW]	[-]	[-]	[kW]	[A]	[A]	[A]	[-]	[A]	[-]	[A]	[%]	I _b <I _n <I _{dd}	I ₂ <1,45I _{dd}	[Ω]	[Ω/m]	[Ω]	[Ω]	
Rozdzielnica RG035																														
1	YAKY 4x120	Istn. Rozdzielnica RGNN	>	Zasilanie rozdzielnic RG035	200	K	B2	Al	36,7	120	400	160,0	0,340	0,93	54,4	84,43	125	160	1,00	160	1,60	200	1,545	TAK	TAK	0,0454	0,080	0,0160	0,0481	
L- Długość odcinka [m] ; Rodzaj linii - K=kablowa, N=napowietrzna ; Y- Konduktywność [m/(Ω*mm2)] ; S- Pole przekroju poprzecznego żyły roboczej [mm ²] ; U- Napięcie [U] ; P _i - Moc zainstalowana [kW] ; k _j - Współczynnik jednoczesności [-] ; P _s - Moc szczytowa [kW] ; I _b - Prąd roboczy [I] ; I _n - Prąd znamionowy nastawy zabezpieczenia [A] ; I _{dd} - Prąd dopuszczalny długotrwale dla kabla wg PN-HD 60364-5-52 ; k ₂ - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie zabezpieczenia (wkładka topikowa:k ₂ =1,6, wyłącznik nadmiarowo-prądowy:k ₂ =1,45);I ₂ - Prąd zadziałania zabezpieczenia [A] ; ΔU- Spadek napięcia na długości przewodu [%] ; R- Rezystancja linii [Ω] ; X'- Reaktancja jednostkowa [Ω/m] ; X - Reaktancja [Ω] ; Z- Impedancja [Ω]																														

Opracował

mgr inż. Jakub Budny

DALSZA CZĘŚĆ BUDYNKU.
POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

DALSZA CZĘŚĆ BUDYNKU.
POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

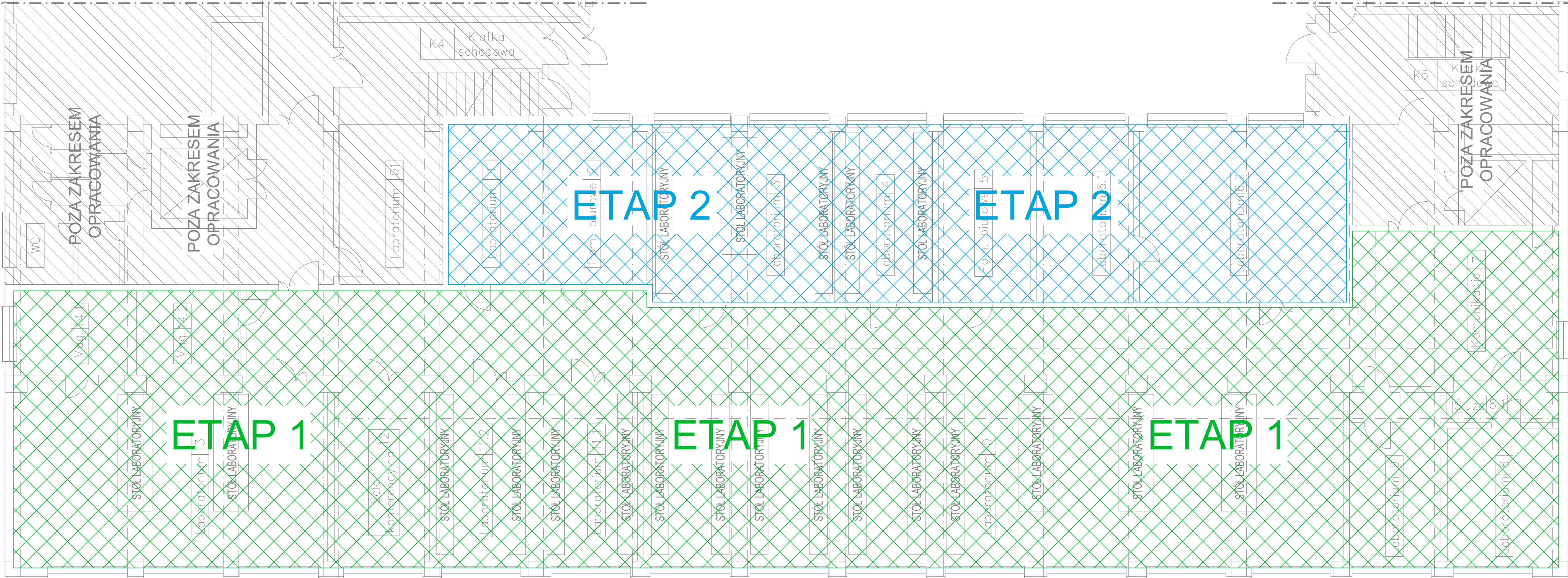
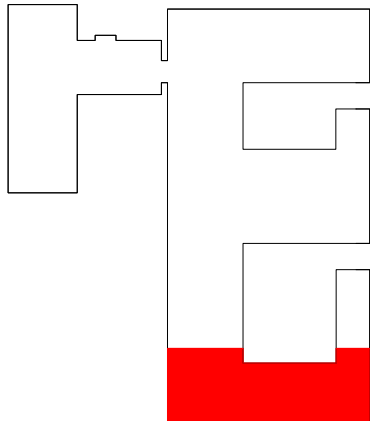
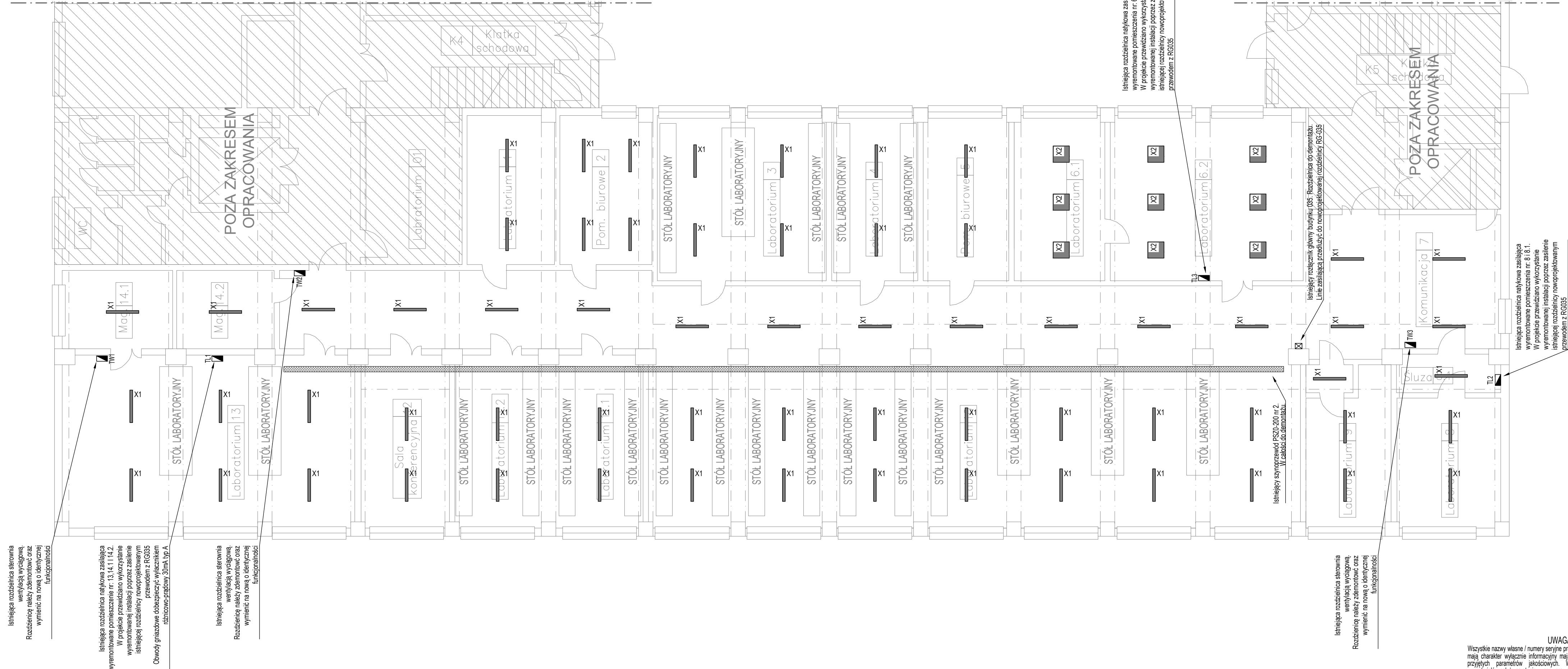


Tabela rewizji					
Nr rewizji	Opis zmian		Data rewizji	Autor rewizji	
00	Wydanie pierwotne				
LOKALIZACJA OPRACOWANIA					
					
Inwestor:			 Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa		
Jednostka Projektowa			 COIL ELECTRIC Jakub Budny ul. Mazurska 9/8, 10-519 Olsztyn		
Inwestycja				nr zamówienia	
Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa				WICHIP.261. 3.2024.RB	
Adres inwestycji					
Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa					
Nazwa rysunku				Rewizja	
ETAPOWANIE ZAKRESÓW REMONTU				00	
Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E1-00	Skala 1:100	Format 297x750	Data 12.03.2025
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis
Projektował	mgr inż. Jakub Budny		Instalacja w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23		
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemiński		Instalacja w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOE/14		

DALSZA CZĘŚĆ BUDYNKU.
POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA



UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym

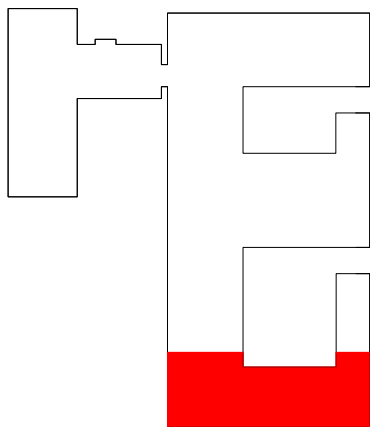
UWAGA

- UWAGI:
1. Lokalizacja istniejących opraw LED bez zmian. Zakres projektu obejmuje wymianę przewodowania do opraw.
 2. Istniejące zasilanie kablem YAKY 4x120 wykorzystać do zasilania nowoprojektowanej rozdzielni. Linia kablowa wymaga mufowania i przedłużenia do miejsca nowoprojektowanej rozdzielni RG035. Lokalizacja rozdzielni pokazana na rysunku E2
 3. Istniejące elementy instalacji zasilone z szynoprzewodu przeznaczonego do demontażu należy zasilic z nowoprojektowanej rozdzielni.

LEGENDA	
	Istniejąca oprawa oświetleniowa. Oprzewodowanie opraw do wymiany. Lokalizacja opraw bez zmian. Oprawę odłączyć od istniejącego przewodowania, zdemontować, zamontować na nowoprojektowanej trasie kablowej i podłączyć do nowoprojektowanej instalacji
	Istniejąca oprawa oświetleniowa. Oprzewodowanie opraw do wymiany. Lokalizacja opraw bez zmian. Oprawę odłączyć od istniejącego przewodowania i podłączyć do nowoprojektowanej instalacji

Tabela rewizji			
Nr rewizji	Opis zmian	Data rewizji	Autor rewizji
00	Wydanie pierwotne		

LOKALIZACJA OPRACOWANIA



inwestor:  Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC

Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja	nr zamówienia
Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa	WICHP.261. 3.2024.RB

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej,
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku	Rewizja
PLAN INSTALACJI- DEMONTAŻE	00

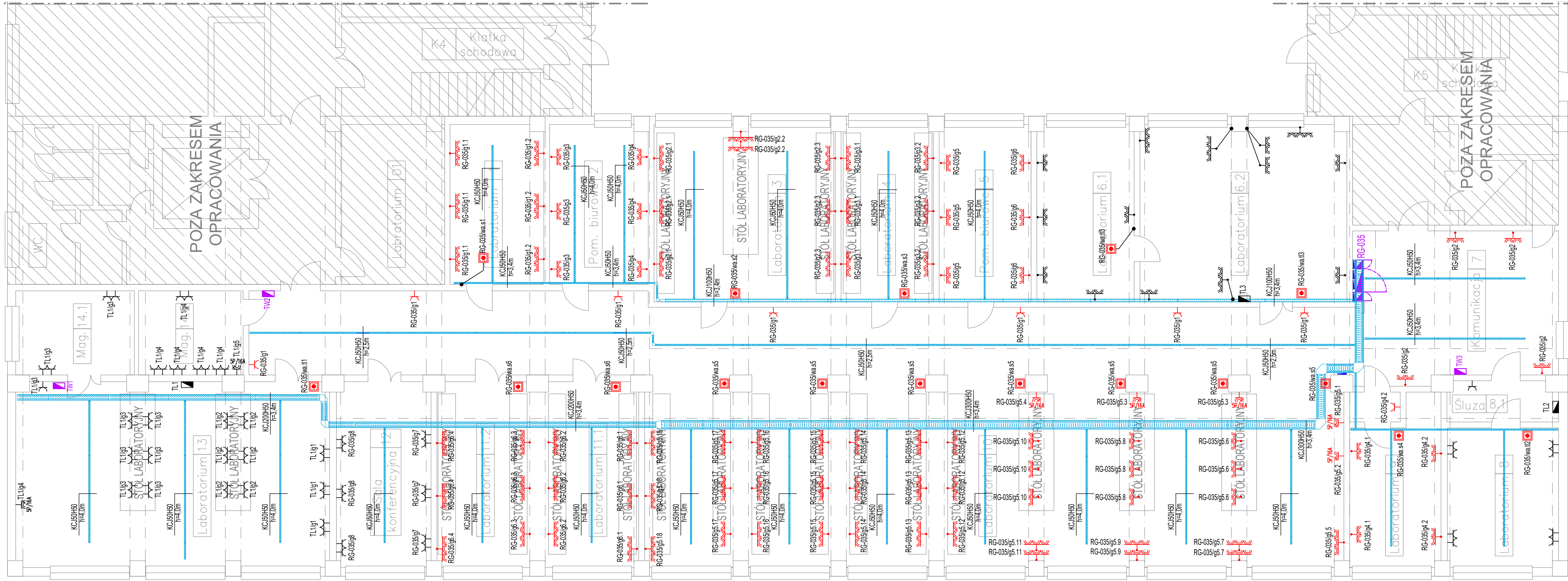
Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E2-00	Skala 1:100	Format 297x750	Data 12.03.2025
----------------------------	-------------------------------	----------------------------	----------------	-------------------	--------------------

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Podpis
Projektował	mgr inż. Jakub Budny	instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr	

		WAM/0159/PBE/23	
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemnicki	instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14	

DALSZA CZĘŚĆ BUDYNKU.
POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

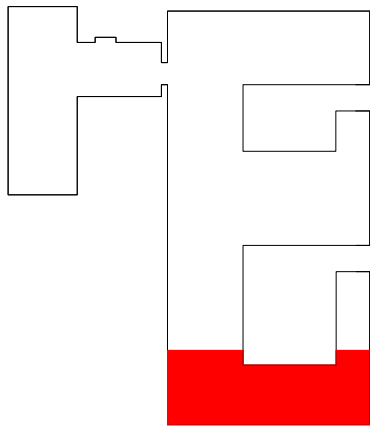
DALSZA CZĘŚĆ BUDYNKU.
POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA



LEGENDA	
	Trasa kablowa. Rodzaj trasy i wysokość montażu zgodnie z planem instalacji. Trasa wraz z systemem mocowań w kolorze RAL9010
	Projektowane gniazdo natynkowe 2x230V 2P+Z IP44
	Projektowane gniazdo natynkowe 3x230V 2P+Z IP44
	Projektowane gniazdo natynkowe 230V 2P+Z IP20
	Projektowane gniazdo natynkowe 2x230V 2P+Z IP20
	Istniejące gniazdo natynkowe 2x230V 2P+Z IP44
	Istniejące gniazdo natynkowe 3x230V 2P+Z IP44
	Istniejące gniazdo natynkowe 230V 2P+Z IP20
	Istniejące gniazdo natynkowe 2x230V 2P+Z IP20
	Wyłącznik alarmowy napięcia w pomieszczeniu. Montaż natynkowych Styki minimum 1xNC Przykładowy wyłącznik: Elektromet WAZ-1
	Projektowana rozdzielnica główna laboratorium 035. Widok i schemat wg rysunku E6
	Istniejąca tablica wentylacyjna do wymiany z zachowaniem istniejącej funkcjonalności
	Istniejąca rozdzielnica do zasilenia wg rysunku E6

Tabela rewizji			
Nr rewizji	Opis zmian	Data rewizji	Autor rewizji
00	Wydanie pierwotne		

LOKALIZACJA OPRACOWANIA



Inwestor:



Wydział Inżynierii
Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC
Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

nr zamówienia
WICHIP.261.
3.2024.RB

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej,
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

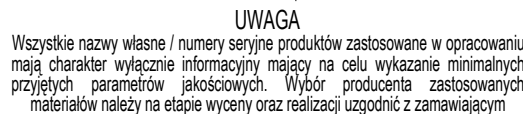
PLAN INSTALACJI- INSTALACJA ZASILANIA

Rewizja
00

Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E3-00	Skala 1:100	Format 297x750	Data 12.03.2025
Funkcja	Imię i Nazwisko			Specjalność	Podpis
Projektował	mgr inż. Jakub Budny			Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23	
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemiński			Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOF/14	

UWAGA
Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym.

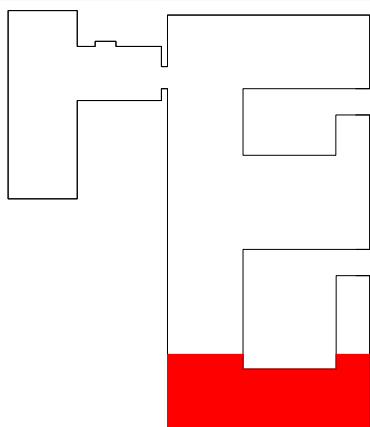
DALSZA CZĘŚĆ BUDYNKU.
POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA



LEGENDA	
	Istniejąca oprawa oświetleniowa. Oprzewodowanie opraw do wymiany. Lokalizacja opraw bez zmian. Oprawę odłączyć od istniejącego oprzewodowania, zdemontować, zamontować na nowoprojektowanej trasie kablowej i podłączyć do nowoprojektowanej instalacji
	Łącznik jednobiegunowy natynkowy
	Łącznik świecznikowy natynkowy
	Łącznik schodowy natynkowy
	Łącznik krzyżowy natynkowy

Tabela rewizji			
Nr rewizji	Opis zmian	Data rewizji	Autor rewizji
00	Wydanie pierwotne		

LOKALIZACJA OPRACOWANIA



Investor:



Wydział Inżynierii
Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC
Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja	
------------	--

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku
Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki
Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

nr zamówienia:

WChIP.261.
3.2024.RB

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej,
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

PLAN INSTALACJI- INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Rewizja

00

Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E4-00	Skala 1:100	Format 297x750	Data 12.03.2025
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność			Podpis
Projektował	mgr inż. Jakub Budny	Instalacja w zakresie snów, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w WAM/0159/PBE/23			
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemiński	Instalacja w zakresie snów, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych w WAM/0024/PW0E/14			

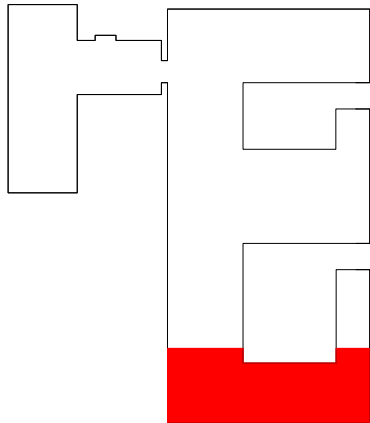
DALSZA CZĘŚĆ BUDYNKU.
POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

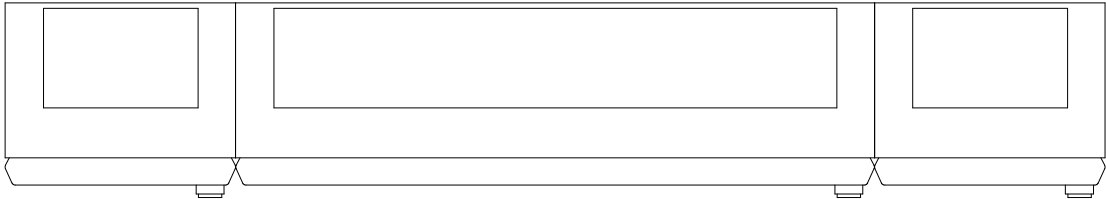
DALSZA CZĘŚĆ BUDYNKU.
POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA



LEGENDA	
	Uziom szpilkowy. Maksymalna rezystancja R<10Ω
	Złącze kontrolne zamontowane w obudowie na ścianie zewnętrznej budynku
	Główna szyna uziemiająca
	Lokalna szyna uziemiająca

- UWAGI:
- Schemat połączeń między szynami uziemiającymi przedstawiono na schemacie rozdzielnic RG035
 - Szyny uziemiające montować na trasach kablowych
 - Minimalny przekrój między GSU a LSU wynosi 25mm²
 - Minimalny przekrój między LSU a uziemionym elementem wynosi 6mm²

Tabela rewizji			
Nr rewizji	Opis zmian	Data rewizji	Autor rewizji
00	Wydanie pierwotne		
LOKALIZACJA OPRACOWANIA			
			
Inwestor:		 Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa	
Jednostka Projektowa		 COIL ELECTRIC Jakub Budny ul. Mazurska 9/8, 10-519 Olsztyn	
Inwestycja		Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa nr zamówienia WICHIP.261. 3.2024.RB	
Adres inwestycji Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa			
Nazwa rysunku PLAN INSTALACJI- POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE			Revizja 00
Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E5-00	Skala 1:100
			Format 297x750
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność
Projektował	mgr inż. Jakub Budny		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemiński		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOE/14



Rozdzielnica RG035	
Rodzaj obudowy	Schneider PrismaSetG 36M
Sposób montażu	Natynkowy, stojący
Stopień IP	IP40
Stopień IK	IK08
Drzwi:	Pełne
Zasilanie	Wejście od góry, przedział zasilający
Odpływ	Wyjście do góry, przedział kablowy
Napięcie znamionowe	Un = 0,23/0,4 kV
Prąd znamionowy	In = 250 A

PRZEDZIAŁ KABLOWY

198

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym

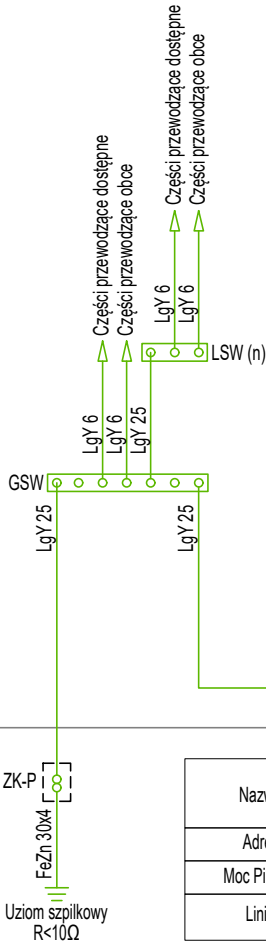
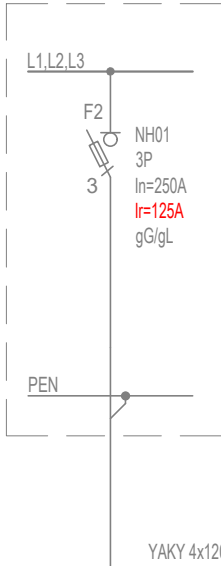
Tabela rewizji					
Nr rewizji	Opis zmian			Data rewizji	Autor rewizji
00	Wydanie pierwotne				
Inwestor:				Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa	
					
Jednostka Projektowa				COIL ELECTRIC Jakub Budny ul. Mazurska 9/8, 10-519 Olsztyn	
					
Inwestycja				nr zamówienia	
Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa				WICHIP.261.3.2024.RB	
Adres inwestycji					
Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa					
Nazwa rysunku				Rewizja	
SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035				00	
Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 1/15	Skala szkic	Format A3	Data 12.03.2025
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis
Projektował	mgr inż. Jakub Budny		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23		
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziernicki		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOE/14		

UWAGA

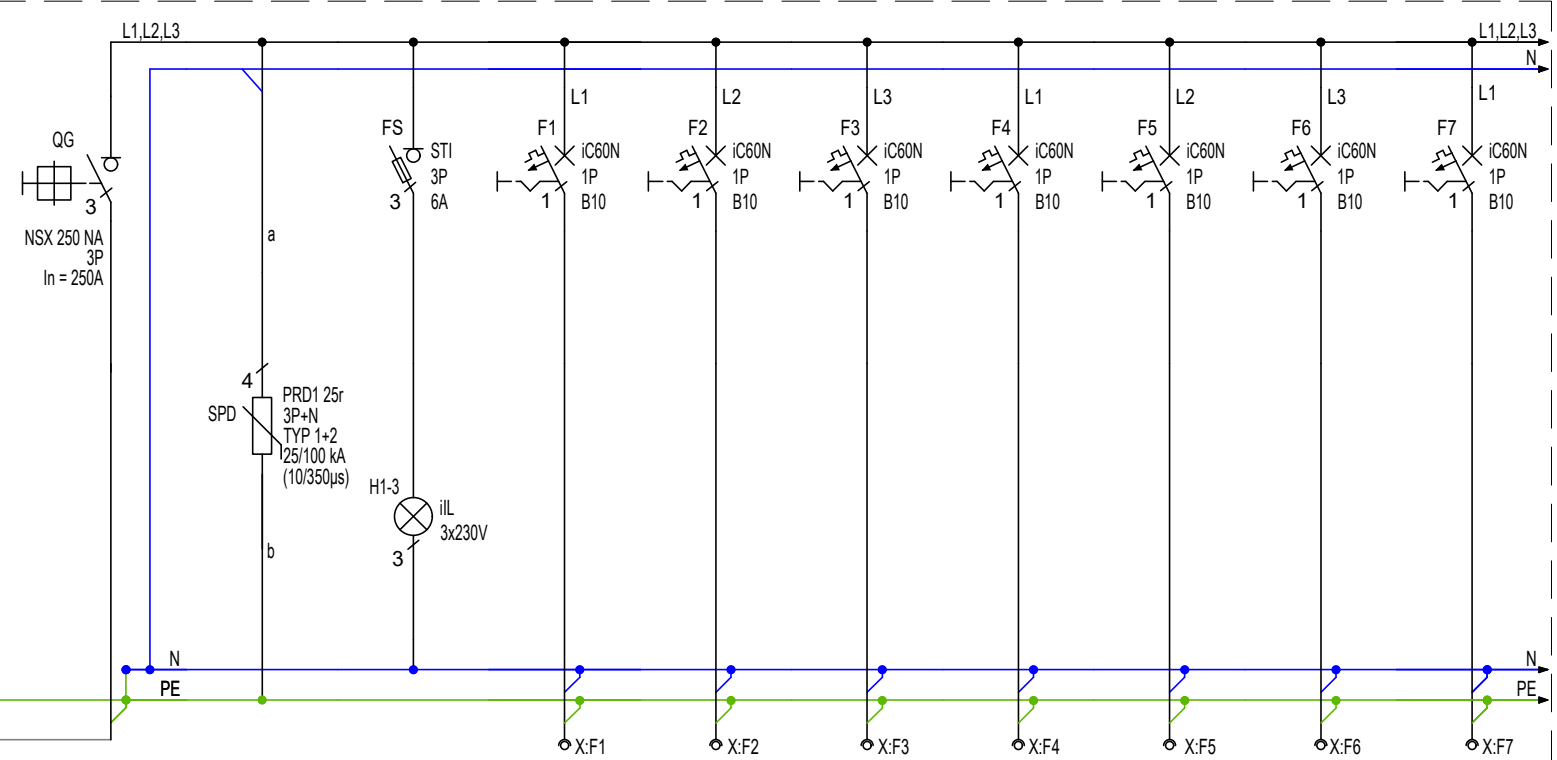
Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym

ROZDZIELNICA RG035

ROZDZIELNICA RGNN POLE 6



Bilans mocy
 $P_i = 160 \text{ kW}$
 $k_j = 0,34$
 $P_s = 54,4 \text{ kW}$
 $\cos \phi = 0,93$
 $I_b = 84,53 \text{ A}$
 $I_n = 125 \text{ A}$



Nazwa	Zasilanie rozdzielni	Ochrona przeciwprzepięciowa	Sygnalizacja napięcia rozdzielni	Oświetlenie ogólne obwód nr 1	Oświetlenie ogólne obwód nr 2	Oświetlenie ogólne obwód nr 3	Oświetlenie ogólne obwód nr 4	Oświetlenie ogólne obwód nr 5	Rezerwa	Rezerwa
Adres	RG035	a=LgY 25mm ² b=LgY 25mm ² (a+b)<50cm		RG035/o1	RG035/o2	RG035/o3	RG035/o4	RG035/o5		
Moc Pi [kW]	115 kW			0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5 kW		
Linia	YAKY 4x120			YDY 3x1,5 B2Ca	YDY 3x1,5 B2Ca	YDY 3x1,5 B2Ca	YDY 3x1,5 B2Ca	YDY 3x1,5 B2Ca		

Inwestor:



Wydział Inżynierii
 Chemicznej i Procesowej
 Politechniki Warszawskiej
 ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC
 Jakub Budny
 ul. Mazurska 9/8,
 10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.
 3.2024.RB

Rewizja

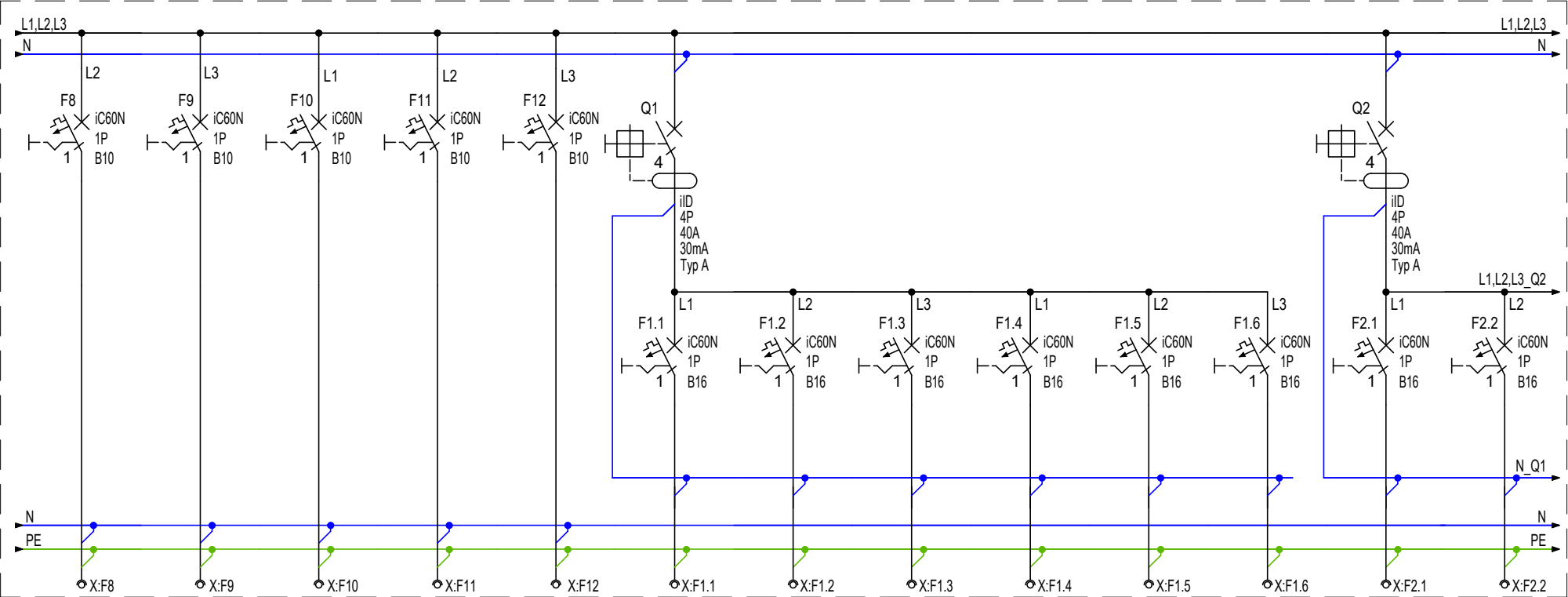
00

Tabela rewizji

Nr rewizji	Opis zmian	Data rewizji	Autor rewizji
00	Wydanie pierwotne		
	Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 2/15
	Funkcja	Imię i Nazwisko	Skala b/s
	Projektował	mgr inż. Jakub Budny	Format A4
	Sprawił	mgr inż. Piotr Ziemiński	Data 12.03.2025
			Specjalność
			Podpis

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Gniazda ogólne Komunikacja Pomieszczenie nr 7	Gniazda ogólne Komunikacja Pomieszczenie nr 7	Gniazda ogólne Pom. biurowe Pomieszczenie nr 2	Gniazda ogólne Pom. biurowe Pomieszczenie nr 2	Gniazda ogólne Pom. biurowe Pomieszczenie nr 5	Gniazda ogólne Pom. biurowe Pomieszczenie nr 5	Gniazda ogólne Sala konferencyjna Pomieszczenie nr 12	Gniazda ogólne Sala konferencyjna Pomieszczenie nr 12
					RG035/g1	RG035/g2	RG035/g3	RG035/g4	RG035/g5	RG035/g6	RG035/g7	RG035/g8
					2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW
					YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca

Inwestor:



Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC
Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.
3.2024.RB

Rewizja

00

Tabela rewizji

Nr rewizji	Opis zmian	Data rewizji	Autor rewizji		
00	Wydanie pierwotne				
Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 3/15	Skala b/s	Format A4	Data 12.03.2025
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis
Projektował	mgr inż. Jakub Budny		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23		
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemiński		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14		

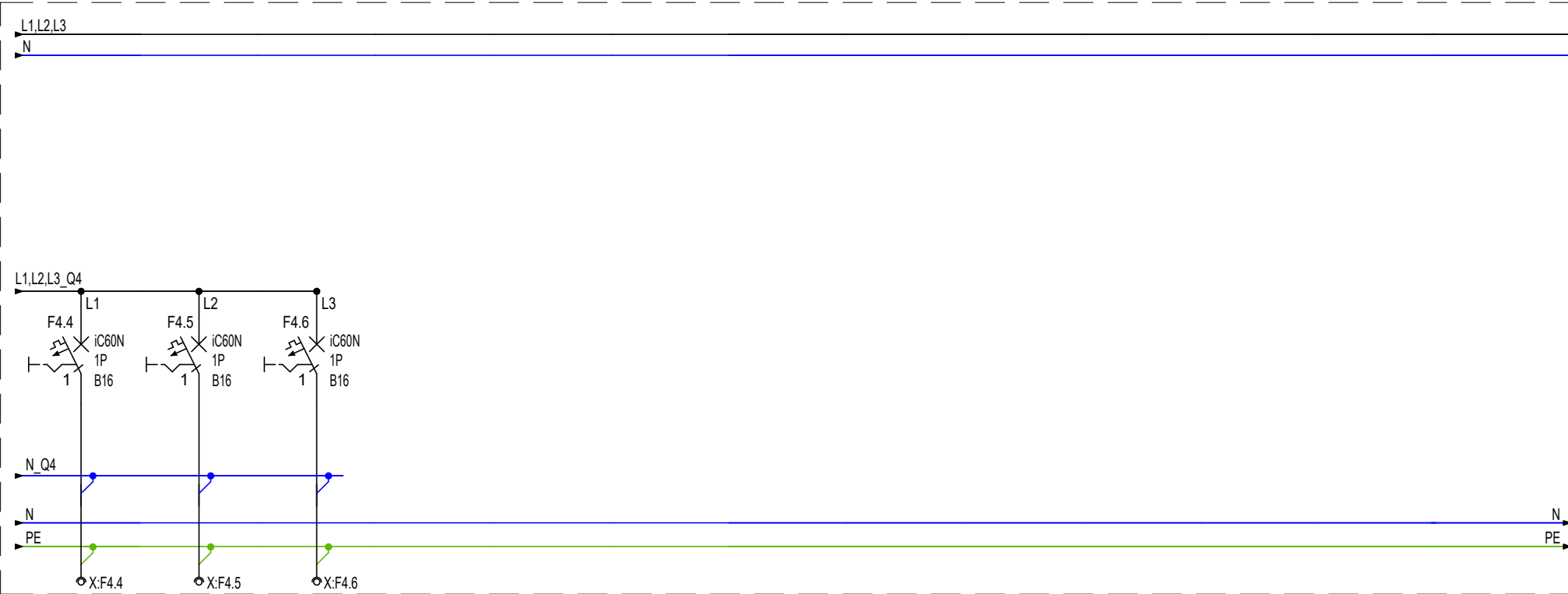
Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



Nr rewizji	Opis zmian				Data rewizji	Autor rewizji
00	Wydanie pierwotne					
Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 4/15	Skala b/s	Format A4	Data 12.03.2025	
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis	
Projektował	mgr inż. Jakub Budny		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23			
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemnicki		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOE/14			

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa

ich

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej

ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

COIL ELECTRIC

Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

COIL ELECTRIC

Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.
3.2024.RB

Rewizja

00

Tabela rewizji

Nr rewizji

Opis zmian

Data rewizji

Autor rewizji

00

Wydanie pierwotne

Stadium Projekt Techniczny

Branża Instalacje Elektryczne

Nr rysunku E6-00 str 5/15

Skala b/s

Format A4

Data 12.03.2025

Funkcja

Imię i Nazwisko

Specjalność

Podpis

Projektował

mgr inż. Jakub Budny

Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23

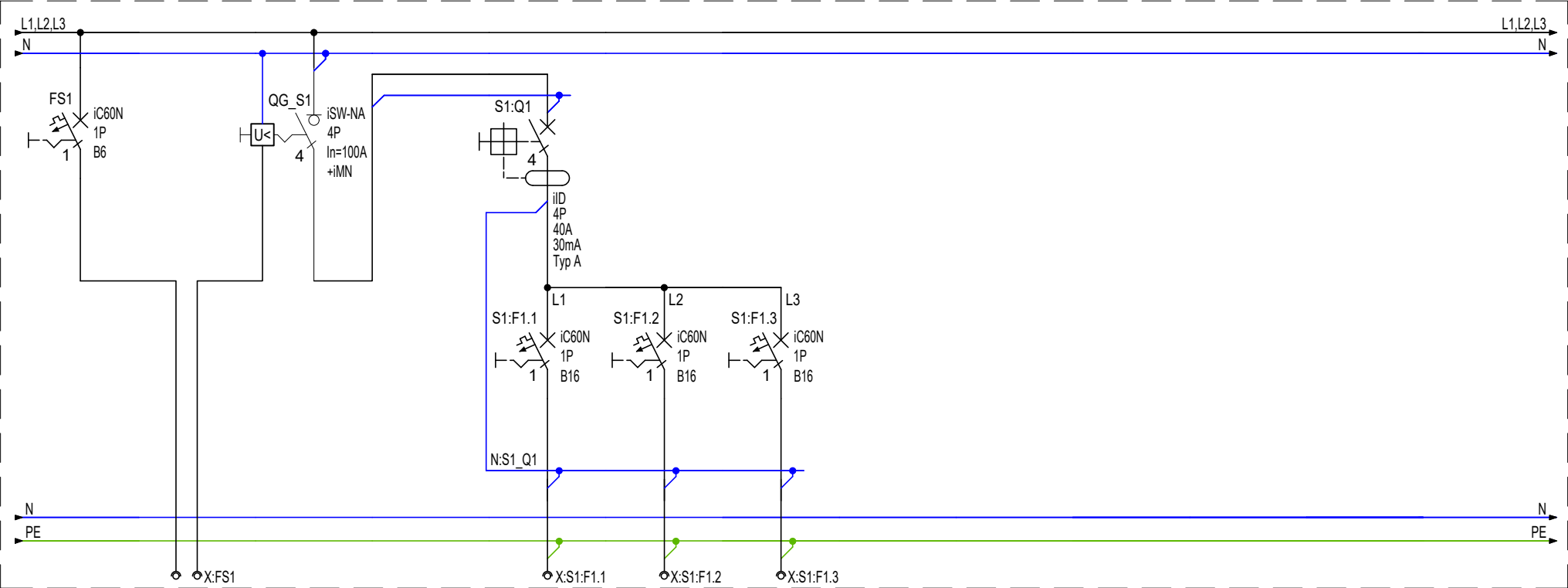
Sprawdził

mgr inż. Piotr Ziemnicki

Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



LABORATORIUM 1 Zabezpieczenie wyl. alarmowego	LABORATORIUM 1 Przycisk wyl. alarmowego	LABORATORIUM 1 Rozłącznik grupowy	LABORATORIUM 1 Gniazda ogólne obwód nr 1	LABORATORIUM 1 Gniazda ogólne obwód nr 2	Rezerwa
	RG035/wa.s1		RG035/g1.1	RG035/g1.2	
	Sygnal: 1x styk NC		2,0 kW	2,0 kW	
	YDY 3x1,5 B2Ca		YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	

Inwestor:



Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej

ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC

Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.3.2024.RB

Rewizja

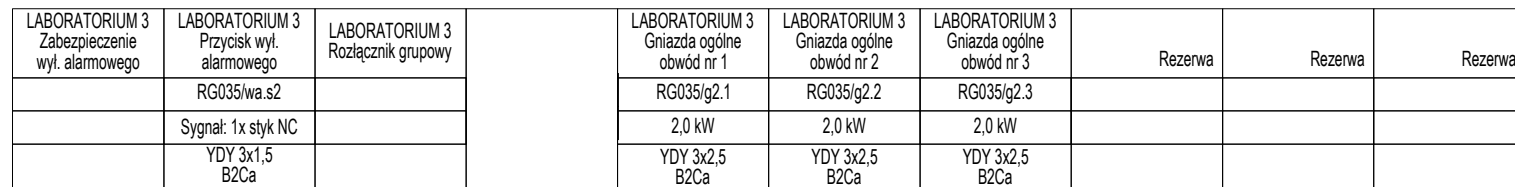
00

Tabela rewizji

Nr rewizji	Opis zmian	Data rewizji	Autor rewizji
00	Wydanie pierwotne		

Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 6/15	Skala b/s	Format A4	Data 12.03.2025
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis
Projektował	mgr inż. Jakub Budny		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23		
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemnicki		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14		

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym

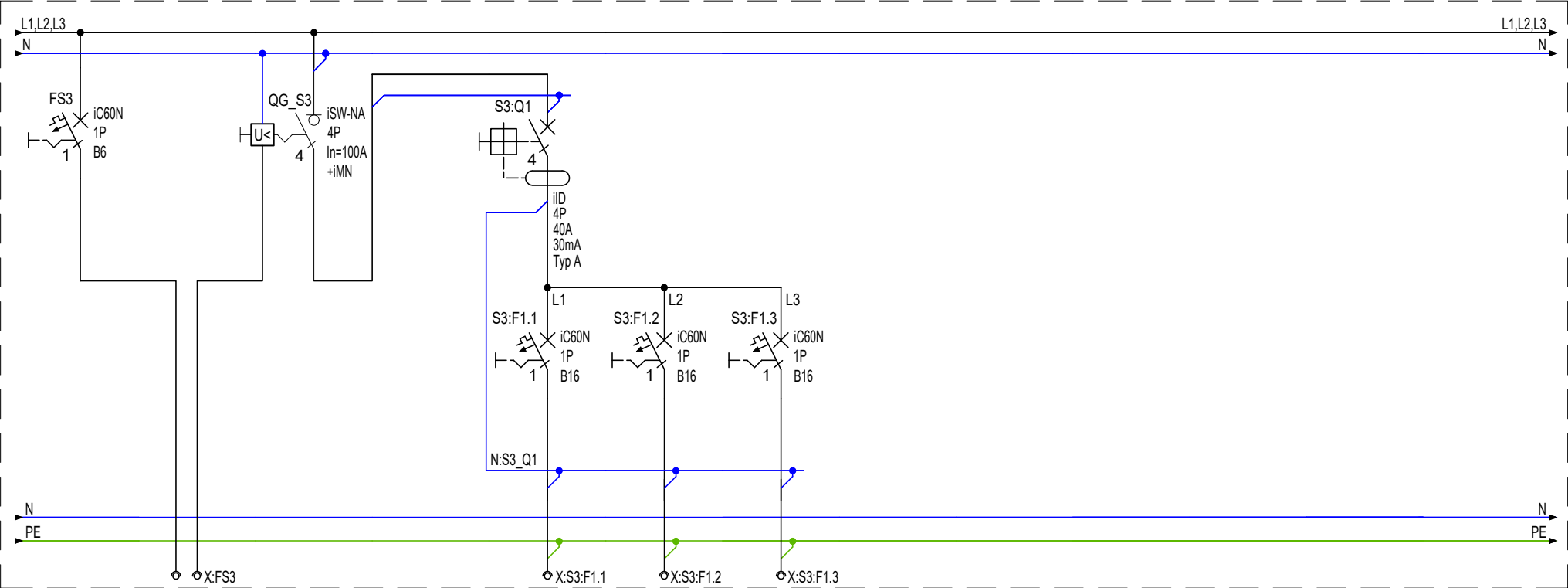


00

Nr rewizji			Opis zmian		Data rewizji	Autor rewizji
00			Wydanie pierwotne			
Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 7/15	Skala b/s	Format A4	Data 12.03.2025	
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis	
Projektował	mgr inż. Jakub Budny		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23			
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemnicki		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOE/14			

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



LABORATORIUM 4 Zabezpieczenie wyl. alarmowego	LABORATORIUM 4 Przycisk wyl. alarmowego	LABORATORIUM 4 Rozłącznik grupowy	LABORATORIUM 4 Gniazda ogólne obwód nr 1	LABORATORIUM 4 Gniazda ogólne obwód nr 2	Rezerwa
	RG035/wa.s3		RG035/g3.1	RG035/g3.2	
	Sygnal: 1x styk NC		2,0 kW	2,0 kW	
	YDY 3x1,5 B2Ca		YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	

Inwestor:



Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej

ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC

Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.
3.2024.RB

Rewizja

00

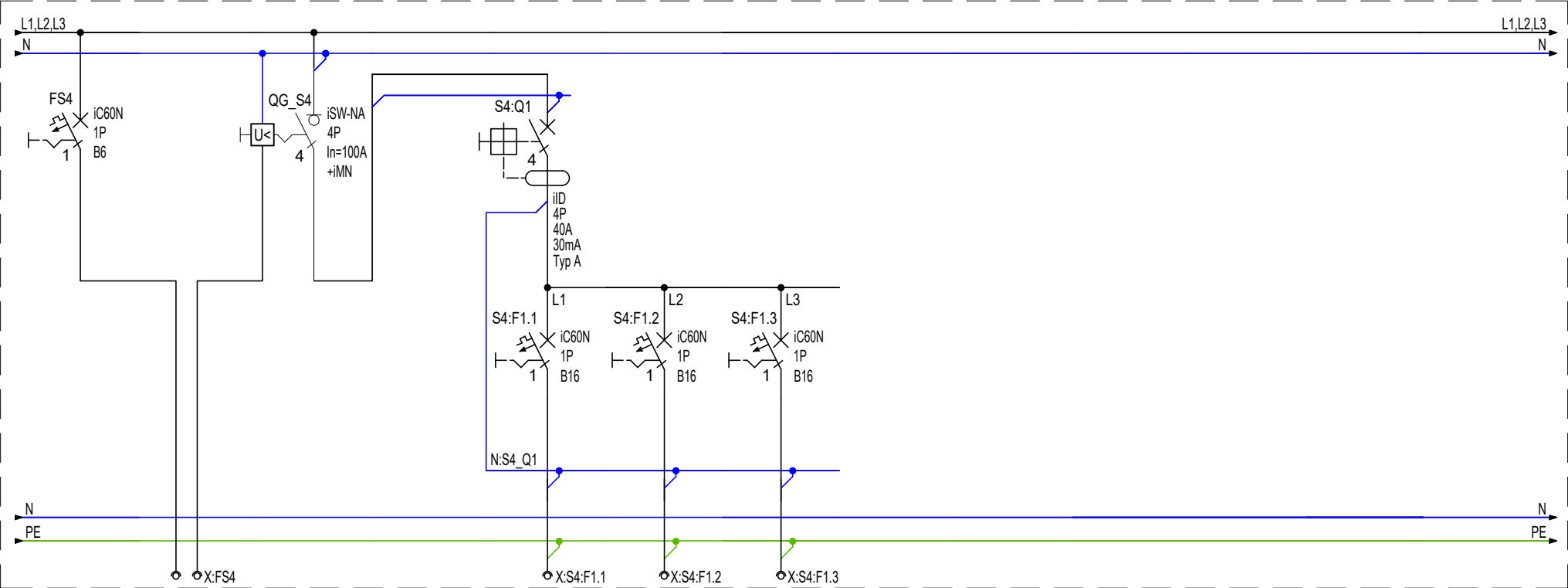
Tabela rewizji

Nr rewizji	Opis zmian	Data rewizji	Autor rewizji
00	Wydanie pierwotne		

Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 8/15	Skala b/s	Format A4	Data 12.03.2025
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis
Projektował	mgr inż. Jakub Budny		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23		
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemnicki		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14		

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



LABORATORIUM 9 Zabezpieczenie wyl. alarmowego	LABORATORIUM 9 Przycisk wyl. alarmowego	LABORATORIUM 9 Rozłącznik grupowy		LABORATORIUM 9 Gniazda ogólne obwód nr 1	LABORATORIUM 9 Gniazda ogólne obwód nr 2	Rezerwa
	RG035/wa.s4			RG035/g4.1	RG035/g4.2	
	Sygnał: 1x styk NC			2,0 kW	2,0 kW	
	YDY 3x1,5 B2Ca			YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	

ich

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej

ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

COIL ELECTRIC

Jakub Budny

ul. Mazurska 9/8,

10-519 Olsztyn

COIL ELECTRIC

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.3.2024.RB

Rewizja

00

Tabela rewizji

Nr rewizji

Opis zmian

Data rewizji

Autor rewizji

00

Wydanie pierwotne

Stadium Projekt Techniczny

Branża Instalacje Elektryczne

Nr rysunku E6-00 str 9/15

Skala b/s

Format A4

Data 12.03.2025

Funkcja

Imię i Nazwisko

Specjalność

Podpis

Projektował

mgr inż. Jakub Budny

Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23

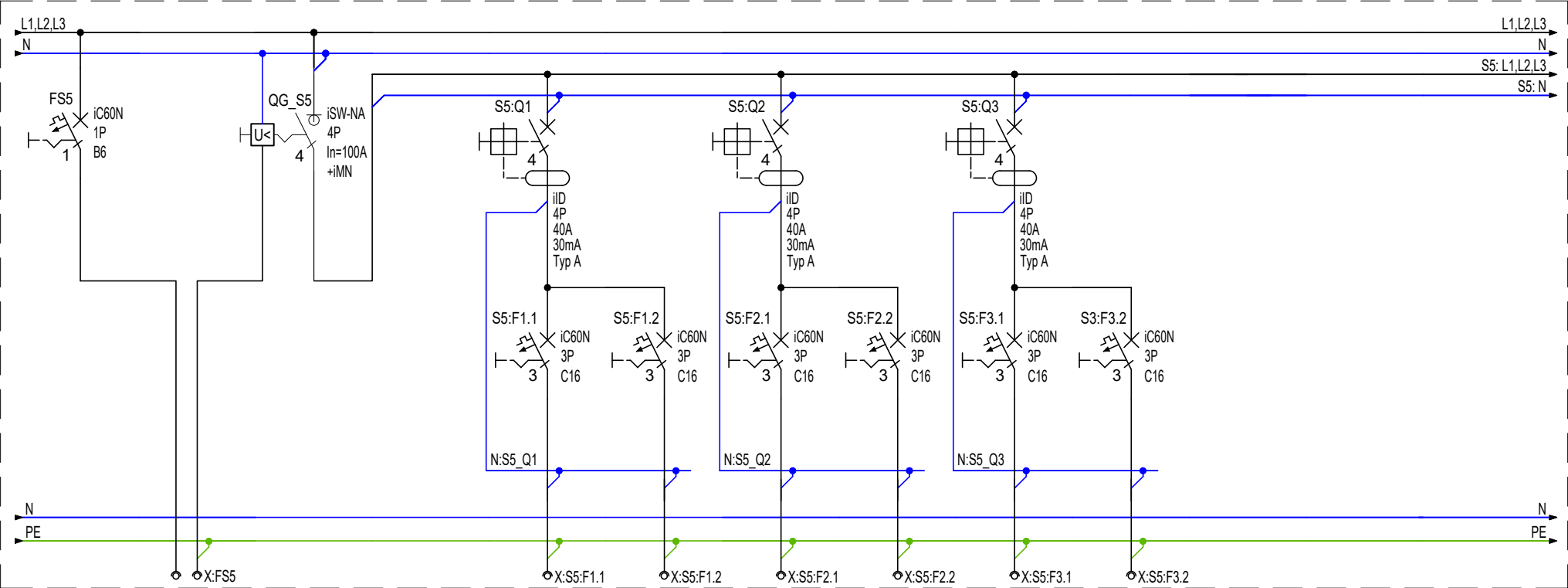
Sprawdził

mgr inż. Piotr Ziemnicki

Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



LABORATORIUM 10 Zabezpieczenie wyl. alarmowego	LABORATORIUM 10 Przycisk wyl. alarmowego	LABORATORIUM 10 Rozłącznik grupowy	LABORATORIUM 10 Gniazdo 400V/16A	LABORATORIUM 10 Gniazdo 400V/16A	LABORATORIUM 10 Gniazdo 400V/16A	LABORATORIUM 10 Gniazdo 400V/16A	Rezerwa	Rezerwa				
	RG035/wa.s5		RG035/g5.1	RG035/g5.2	RG035/g5.3	RG035/g5.4						
	Sygnał: 1x styk NC		6,0 kW	6,0 kW	6,0 kW	6,0 kW						
	YDY 3x1,5 B2Ca		YDY 5x4 B2Ca	YDY 5x4 B2Ca	YDY 5x4 B2Ca	YDY 5x4 B2Ca						

Inwestor:



Wydział Inżynierii
Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC
Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku
Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki
Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej,
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.
3.2024.RB

Rewizja

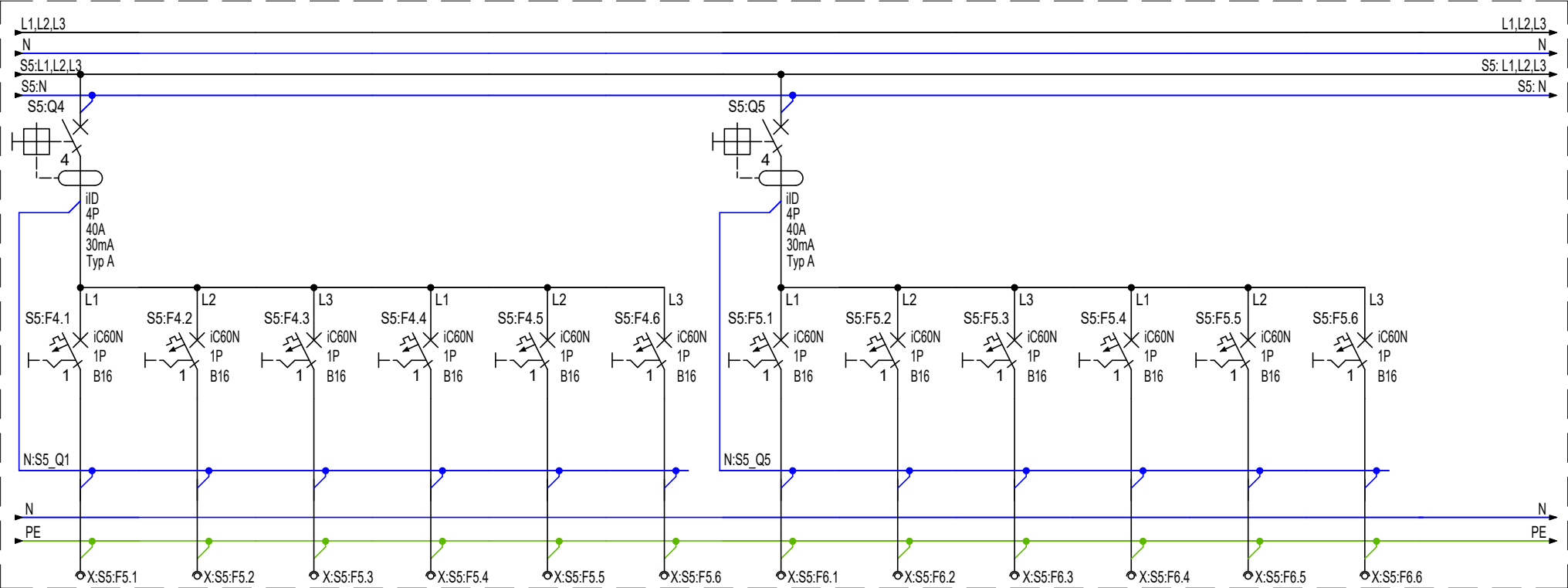
00

Tabela rewizji

Nr rewizji			Opis zmian		Data rewizji	Autor rewizji
00			Wydanie pierwotne			
Stadium Projekt Techniczny		Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 10/15	Skala b/s	Format A4	Data 12.03.2025
Funkcja		Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis
Projektował		mgr inż. Jakub Budny		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23		
Sprawdził		mgr inż. Piotr Ziemiński		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14		

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 1	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 2	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 3	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 4	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 5	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 6	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 7	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 8	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 9	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 10	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 11	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 12
RG035/g5.5	RG035/g5.6	RG035/g5.7	RG035/g5.8	RG035/g5.9	RG035/g5.10	RG035/g5.11	RG035/g5.12	RG035/g5.13	RG035/g5.14	RG035/g5.15	RG035/g5.16
2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW
YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca

Inwestor:



Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC
Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.
3.2024.RB

Rewizja

00

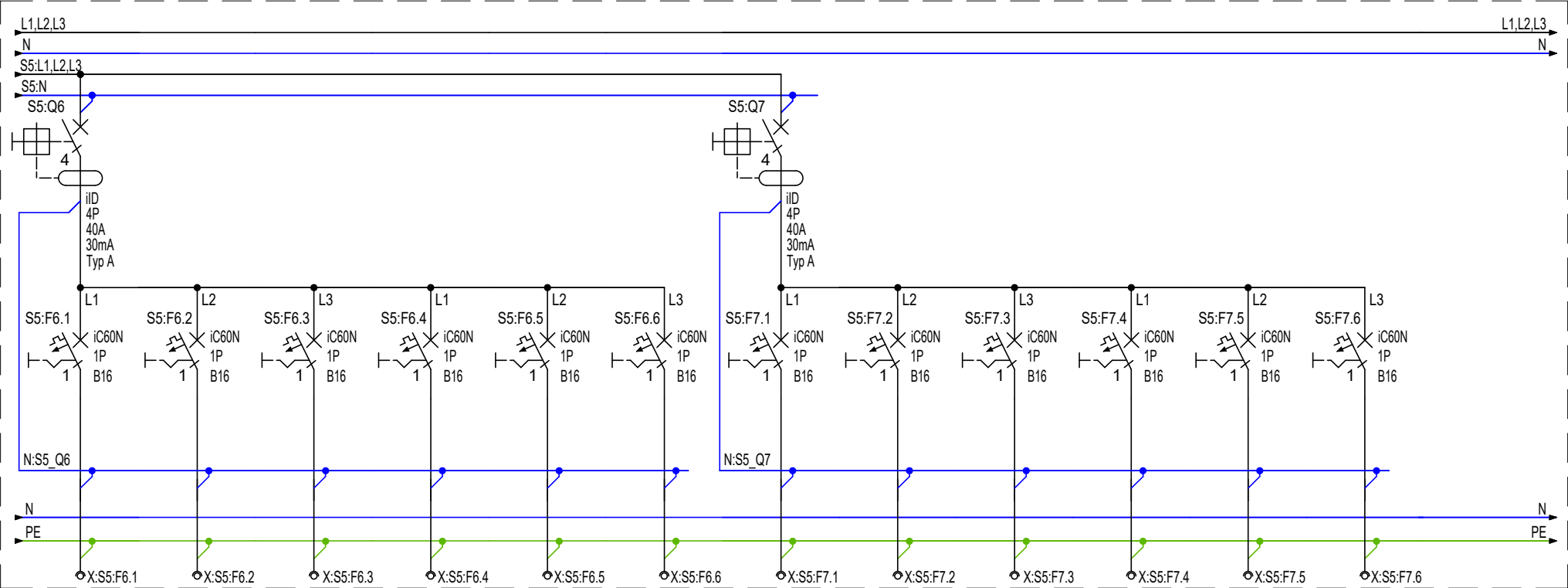
Tabela rewizji

Nr rewizji	Opis zmian	Data rewizji	Autor rewizji
00	Wydanie pierwotne		

Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 11/15	Skala b/s	Format A4	Data 12.03.2025
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis
Projektował	mgr inż. Jakub Budny		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23		
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemiński		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14		

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 13	LABORATORIUM 10 Gniazda ogólne obwód nr 14	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
RG035/g5.17	RG035/g5.18										
2,0 kW	2,0 kW										
YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca										

ich

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej

ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

COIL ELECTRIC

Jakub Budny

ul. Mazurska 9/8,

10-519 Olsztyn

COIL ELECTRIC

Jakub Budny

ul. Mazurska 9/8,

10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.3.2024.RB

Rewizja

00

Tabela rewizji

Nr rewizji

Opis zmian

Data rewizji

Autor rewizji

00

Wydanie pierwotne

Stadium Projekt Techniczny

Branża Instalacje Elektryczne

Nr rysunku E6-00 str 12/15

Skala b/s

Format A4

Data 12.03.2025

Funkcja

Imię i Nazwisko

Specjalność

Podpis

Projektował

mgr inż. Jakub Budny

Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23

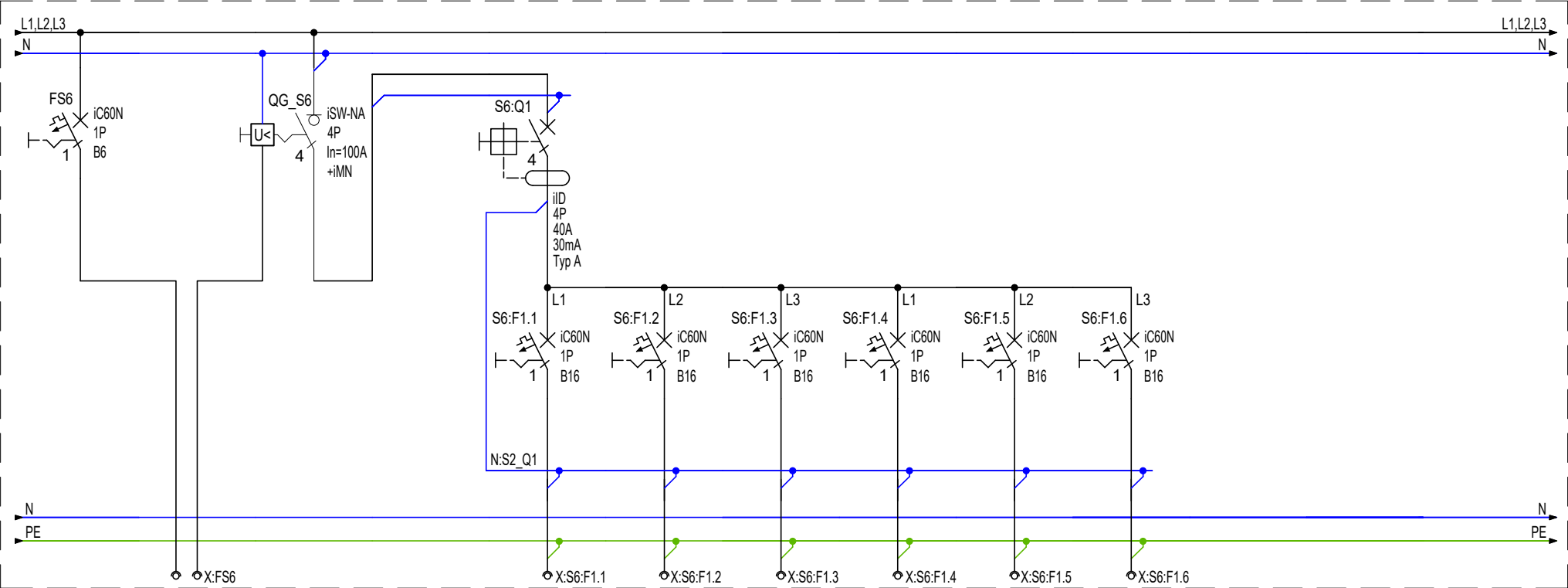
Sprawdził

mgr inż. Piotr Ziemiński

Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



LABORATORIUM 11 Zabezpieczenie wyl. alarmowego	LABORATORIUM 11 Przycisk wyl. alarmowego	LABORATORIUM 11 Rozłącznik grupowy	LABORATORIUM 11.1 Gniazda ogólne obwód nr 1	LABORATORIUM 11.1 Gniazda ogólne obwód nr 2	LABORATORIUM 11.2 Gniazda ogólne obwód nr 1	LABORATORIUM 11.2 Gniazda ogólne obwód nr 2	Rezerwa	Rezerwa
	RG035/wa.s6		RG035/g6.1	RG035/g6.2	RG035/g6.3	RG035/g6.4		
	Sygnal: 1x styk NC		2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW		
	YDY 3x1,5 B2Ca		YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca	YDY 3x2,5 B2Ca		

ich

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej

ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

COIL ELECTRIC

Jakub Budny

ul. Mazurska 9/8,

10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICZY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.3.2024.RB

Revizja

00

Tabela rewizji

Nr rewizji

Opis zmian

Data rewizji

Autor rewizji

00

Wydanie pierwotne

Stadium Projekt Techniczny

Branża Instalacje Elektryczne

Nr rysunku E6-00 str 13/15

Skala b/s

Format A4

Data 12.03.2025

Funkcja

Imię i Nazwisko

Specjalność

Podpis

Projektował

mgr inż. Jakub Budny

Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23

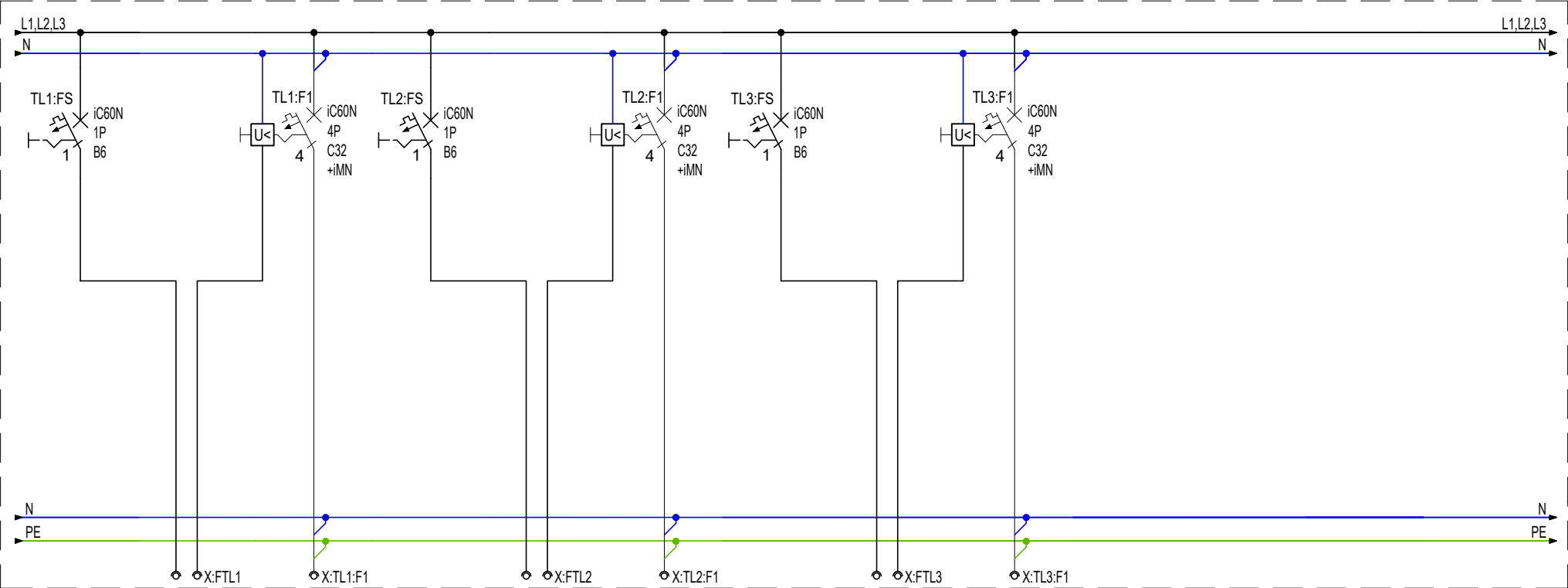
Sprawdził

mgr inż. Piotr Ziemiński

Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



LABORATORIUM 13 Zabezpieczenie wyl. alarmowego	LABORATORIUM 13 Przycisk wyl. alarmowego	LABORATORIUM 13 Zasilanie rozdzielnic TL1	LABORATORIUM 8 Zabezpieczenie wyl. alarmowego	LABORATORIUM 8 Przycisk wyl. alarmowego	LABORATORIUM 8 Zasilanie rozdzielnic TL2	LABORATORIUM 6 Zabezpieczenie wyl. alarmowego	LABORATORIUM 6 Przycisk wyl. alarmowego	LABORATORIUM 6 Zasilanie rozdzielnic TL3
	RG035/wa.tl1			RG035/wa.tl2			RG035/wa.tl3	
	Sygnal: 1x styk NC			Sygnal: 1x styk NC			Sygnal: 1x styk NC	
	YDY 3x1,5 B2Ca	YDY 5x6 B2Ca		YDY 3x1,5 B2Ca	YDY 5x6 B2Ca		YDY 3x1,5 B2Ca	YDY 5x6 B2Ca

Inwestor:



Wydział Inżynierii
Chemicznej i Procesowej
Politechniki Warszawskiej
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC
Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku
Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki
Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej,
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.
3.2024.RB

Rewizja

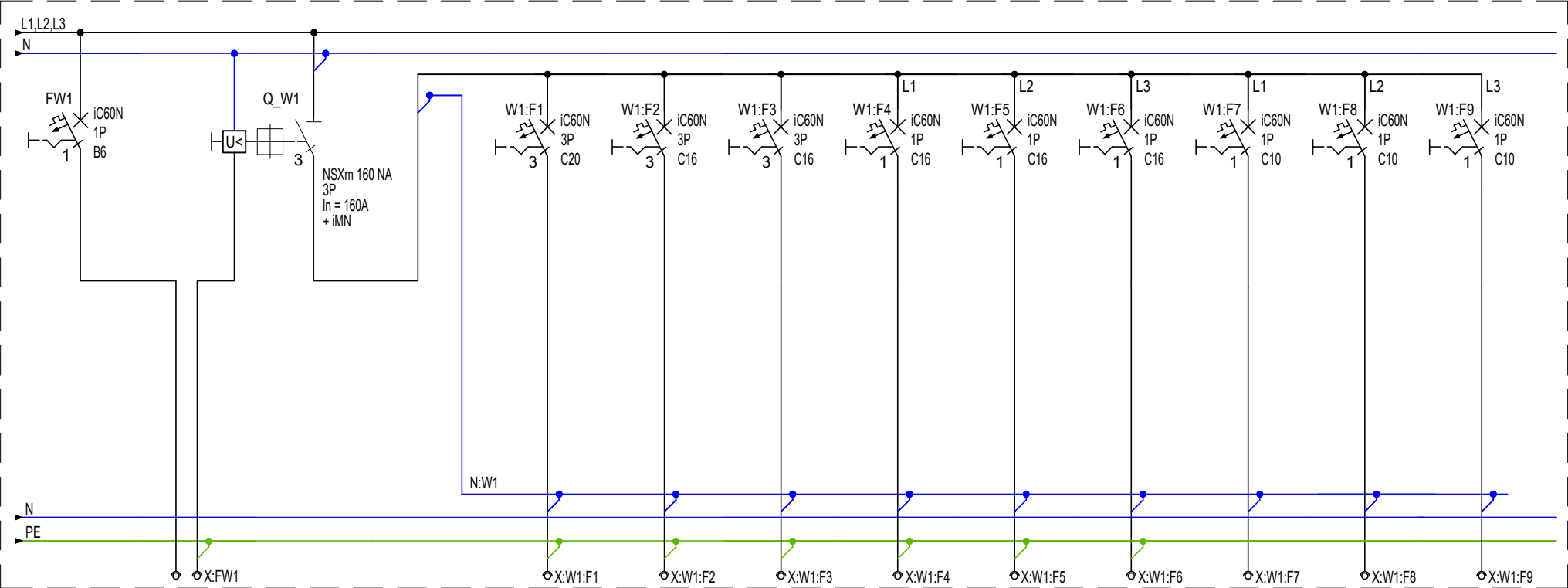
00

Tabela rewizji

Nr rewizji			Opis zmian		Data rewizji	Autor rewizji
00		Wydanie pierwotne				
Stadium Projekt Techniczny		Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 14/15	Skala b/s	Format A4	Data 12.03.2025
Funkcja		Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis
Projektował		mgr inż. Jakub Budny		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23		
Sprawdził		mgr inż. Piotr Ziemnicki		instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOE/14		

UWAGA

Wszystkie nazwy własne / numery seryjne produktów zastosowane w opracowaniu mają charakter wyłącznie informacyjny mający na celu wykazanie minimalnych przyjętych parametrów jakościowych. Wybór producenta zastosowanych materiałów należy na etapie wyceny oraz realizacji uzgodnić z zamawiającym



WENTYLACJA Zabezpieczenie wyl. alarmowego	WENTYLACJA Styk wyl. alarmowego Rezerwa	WENTYLACJA Rozłącznik grupowy	Rezerwa	Tablica wentylacyjna TW1 + TW2	Tablica wentylacyjna TW3	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
	Sygnal: 1x styk NC										
	YDY 3x1,5 B2Ca			YDY 5x4 B2Ca	YDY 5x4 B2Ca						

Inwestor:



Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej
ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Jednostka Projektowa



COIL ELECTRIC
Jakub Budny
ul. Mazurska 9/8,
10-519 Olsztyn

Inwestycja

Remont instalacji elektrycznej w laboratorium 035 w budynku Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Adres inwestycji

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, ul. Waryńskiego 1, 00-645 Warszawa

Nazwa rysunku

SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY RG035

nr zlecenia

WICHIP.261.
3.2024.RB

Rewizja

00

Tabela rewizji

Nr rewizji	Opis zmian			Data rewizji	Autor rewizji	
00	Wydanie pierwotne					
Stadium Projekt Techniczny	Branża Instalacje Elektryczne	Nr rysunku E6-00 str 15/15	Skala b/s	Format A4	Data 12.03.2025	
Funkcja	Imię i Nazwisko		Specjalność		Podpis	
Projektował	mgr inż. Jakub Budny		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0159/PBE/23			
Sprawdził	mgr inż. Piotr Ziemiński		Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr WAM/0024/PWOWE/14			