

PROJEKT TECHNICZNY

Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 307, 308
w budynku Politechniki Częstochowskiej przy Alei Armii Krajowej 21
w Częstochowie na działce o nr ewid. 23/2 (obr.0842)

Adres: Częstochowa, Aleja Armii Krajowej nr 21,
nr ewid. dz. **23/2**

Kategoria obiektu budowlanego: IX

**Identyfikatory
działek ewidencyjnych:** 2464301_1.0842.23/2

Miasto: Częstochowa

INWESTOR: POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
ul. Dąbrowskiego 69
42-201 CZĘSTOCHOWA

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Marian Kozik
specjalność : instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr upr. PDK/0027/POOE/16

SPIS TREŚCI OPRACOWANY NA STRONIE 2

02.10.2023r.

SPIS TREŚCI:

Oświadczenie	3
--------------------	---

Część opisowa

1.1 Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego	4
1.2 Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu	4
1.3 Rozdzielnica piętrowa	4
1.4 Instalacja oświetleniowa	5
1.5 Instalacja gniazd ogólnych, DATA	5
1.6 Instalacja gniazd sieci LAN	5
1.7 Instalacja połączeń wyrównawczych	6
1.8 Instalacja ochrony przepięciowej	6
1.9 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej	6

Część rysunkowa

Rzut pomieszczenia nr 307, 308 – stan istniejący – instalacje elektryczne – rys. nr 01	7
Rzut pomieszczenia nr 307, 308 – stan projektowany – koryta kablowe – rys. nr 02	8
Rzut pomieszczenia nr 307, 308 – stan projektowany – instalacje elektryczne – rys. nr 03	9
Rzut pomieszczenia nr 307, 308 – stan projektowany – instalacje niskoprądowe – rys. nr 04	10
Schemat rozdzielnic TR3.1A – rys. nr 05	11
Uprawnienia projektanta.....	12
Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.....	14

Opracowanie składa się z 14 ponumerowanych stron

02.10.2023r.

OŚWIADCZENIE

Projekt techniczny p.n. Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 307, 308 w budynku Politechniki Częstochowskiej przy Alei Armii Krajowej 21 w Częstochowie na działce o nr ewid. 23/2 (obr.0842) jest sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodnieniami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marian Kozik

specjalność : instalacyjna w zakresie

sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

nr upr. PDK/0027/POOE/16

1.1 OKREŚLENIE PRZEMIOTU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 307 oraz nr 308. Zakres przebudowy instalacji elektrycznej obejmuje:

- Montaż dodatkowej rozdzielnicy TR3.1A obok istniejącej rozdzielnicy TR3.1
- Demontaż istniejących obwodów 230V oraz sieci LAN i telefonicznej wraz z gniazdami znajdujących się na ścianie działowej pomiędzy pomieszczeniami.
- Demontaż istniejących opraw oświetlenia w pomieszczeniach wraz z przewodami zasilającymi oprawy
- Ułożenie nowej instalacji gniazd 230V, DATA oraz sieci LAN w elektroinstalacyjnym systemie listew
- Ułożenie nowej trasy koryt kablowych umożliwiających separację obwodów niskiego napięcia oraz sieci LAN
- Ułożenie nowej instalacji oświetlenia w pomieszczeniu bez doprowadzania zasilania do pomieszczenia

1.2 OKREŚLENIE ISTNIEJĄCEGO STANU INSTALACJI

Istniejąca instalacja gniazd 230V oraz sieć LAN na ścianach zewnętrznych pomieszczeń pozostaje bez zmian. Instalacje znajdujące się na ścianie działowej należy zlikwidować. Jeśli istniejące obwody znajdujące się na ścianie działowej zasilają również gniazda 230V znajdujące się na ścianach zewnętrznych to należy istniejące przewody połączyć w puszcze łączeniowej, którą należy przymocować do sufitu lub do koryta kablowego. Istniejące oprawy oświetleniowe należy zdemontować.

1.3 ROZDZIELNICA PIĘTROWA

Ze względu na brak wolnego miejsca w rozdzielnicy TR3.1 zaprojektowano dodatkową rozdzielnicę podtynkową modułową 3x12 TR3.1A obok istniejącej rozdzielnicy. Rozdzielnica podtynkowa wyposażona w zamek uniemożliwiający dostęp osób nieupoważnionych oraz drzwi pełne wykonane z tworzywa sztucznego o odporności udarowej IK 07. Stopień ochrony IP 40. Kolor obudowy RAL 9010. Na drzwiach rozdzielnicy należy nakleić znak „Nie dotykać. Uwaga urządzenie elektryczne” Zasilanie rozdzielnicy TR3.1A wykonać kablem 5x6mm² i przyłączyć do rozdzielnicy TR3.1 sprzed wyłącznika głównego.

1.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

W pomieszczeniu 307-308 zaprojektowano montaż energooszczędnych opraw w technologii LED. Średnie natężenie oświetlenia w laboratorium nie mniejsze niż 500lx przy równomierności natężenia oświetlenia na poziomie nie mniejszym niż 0,5.

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodem, kablem 3x1,5mm². Przewody układać pod tynkiem oraz na tynku nad konstrukcją sufitu podwieszanego modułowego.

W celu oświetlenia laboratorium 307-308 zaprojektowano oprawę w technologii LED o mocy 35W i strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 5466 lm. Oprawa LED przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych modułowych. Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej. Wskaźnik oddawania barw CRI>80, Stopień ochrony IP20. Odporność uderowa IK 04. Oprawa wykonana w I klasie ochronności.

Sterowanie opraw oświetleniowych powinno być realizowane poprzez zastosowanie dwóch łączników schodowych podwójnych.

1.5 INSTALACJA GNIAZD OGÓLNYCH, DATA

Instalację należy wykonać przewodami, kablami 3x2,5mm². Instalację należy układać pod tynkiem, w kanałach instalacyjnych wykonanych z PVC bezhalogenowego o wymiarach 110x65 oraz w podłodze w rurach elektroinstalacyjnych o średniej odporności mechanicznej wynoszącej 750N zakończonych puszkami elektroinstalacyjnymi do podłóg betonowych o wymiarach 330x260x62. Kanał instalacyjny wraz z akcesoriami montować do ściany na wysokości 90cm (w zależności od wysokości biurka). Gniazda montować w puszkach osprzętowych bezhalogenowych.

Instalację gniazd dedykowanych wykonać przewodem, kablem 3x2,5mm². Obwody należy zabezpieczyć zgodnie ze schematem ideowym.

1.6 INSTALACJA GNIAZD SIECI LAN

Instalację wykonać przewodem czteroparowym S/FTP min. kat. 6a. Okablowanie poziome wykonane jest na podstawie gwiazdy. Projektowane obwody gniazd logicznych przyłączyć do istniejącej szafy teletechnicznej znajdującej się w pomieszczeniu nr 318. Projektowane gniazda logiczne opisać w uzgodnieniu z administratorem sieci, użytkownikiem obiektu. Gniazda RJ-45 panelu krosowego należy opisać w sposób umożliwiający ich łatwą jednoznaczną identyfikację.

Kable teletechniczne należy układać w kanałach instalacyjnych wyposażonych w kanały ekranujące o wymiarach 40x20mm.

Istniejącą szafę RACK należy wyposażyć w kompletny patchpanel, 2 szt. organizerów, patchcody 2m w ilości 20szt. oraz 1,5m w ilości 24 szt. oraz przełącznik sieciowy. Patchcody, patchpanel powinny być ekranowane i posiadać kat. 6a.

Po wykonaniu okablowania strukturalnego przeprowadzić pomiary instalacji zgodnie z wymaganiami dla kat. min. 6a. Wyniki pomiarów przedstawić w postaci protokołów pomiarowych.

1.7 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Korytka kablowe oraz kanały ekranujące należy połączyć kablem, przewodem bezhalogenowym o przekroju $1 \times 6 \text{ mm}^2$ z lokalną szyną wyrównania potencjałów. Lokalną szynę wyrównania potencjałów należy zamontować w przestrzeni między sufitowej nad rozdzielnicą TR3.1A.

1.8 INSTALACJA OCHRONY PRZEPIĘCIOWEJ

Ochronę przepięciową należy zrealizować za pomocą warystorowego ogranicznika przepięć typu 2 w układzie do sieci trójfazowych TNS 230/400V.

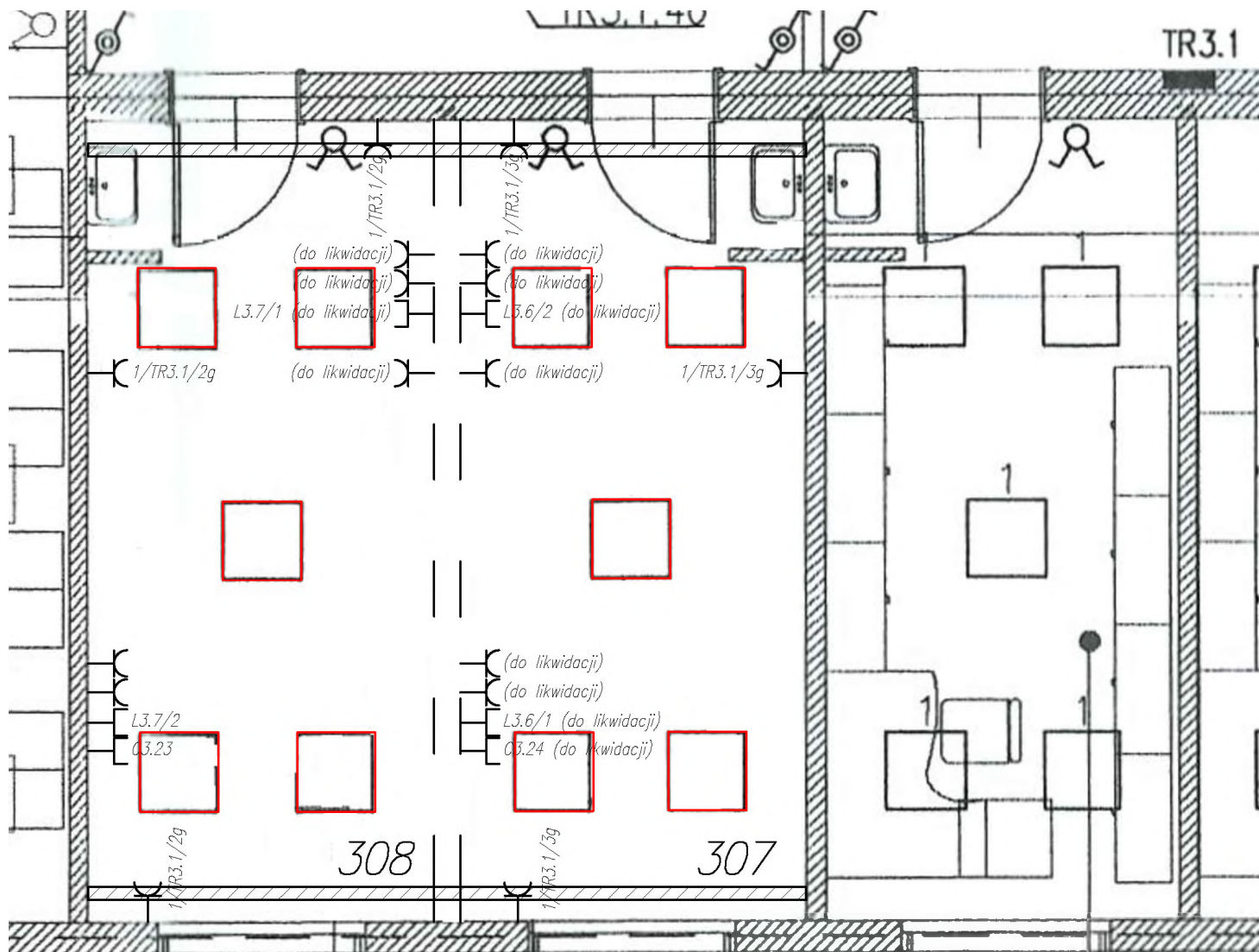
Ogranicznik powinien charakteryzować się napięciem znamionowym 275V, impulsowym prądem pioruna I_{imp} (10/350 μ A) o wartości 4,5kA, znamionowym prądem wyładowczym I_n (8/20 μ s) 20kA. Ogranicznik powinien mieć poziom ochrony przed prądami indukowanymi I_{max} (8/20 μ s) do 40kA i napięciowy poziom ochrony $U_p < 1,5 \text{ kV}$. Ogranicznik powinien mieć wymienne moduły ochronne.

1.9 INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania i zrealizować za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych, wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30 mA.

Przewód ochronny PE należy przyłączyć do zestyków ochronnych gniazd wtyczkowych, lokalnej szyny połączeń wyrównawczych.

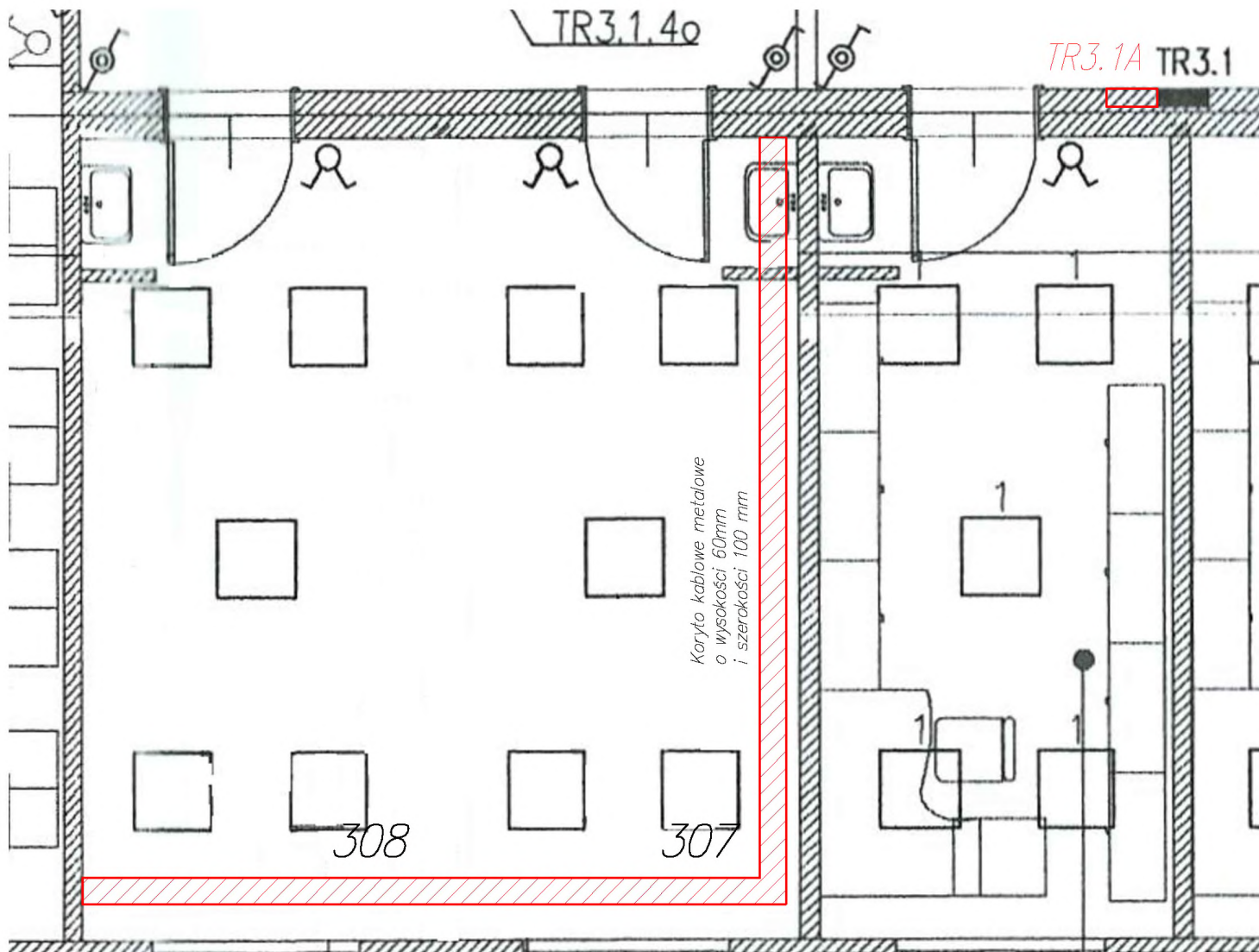
W rozdzielnicy TR3.1A należy uziemić przewód ochronny PE. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary rezystancji izolacji oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.



LEGENDA:

	KORTYKO KABLOWE
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA
	ŁĄCZNIK DWUBIEGUNOWY
	GNIAZDO 1-FAZ
	GNIAZDO TELETECHNICZNE
1/TR3.1/2g	NR GNIAZDA/NR ROZDZIELNICY/NR ZABEZPIECZ.
L3.6/1	NR GNIAZDA/NR PANELU

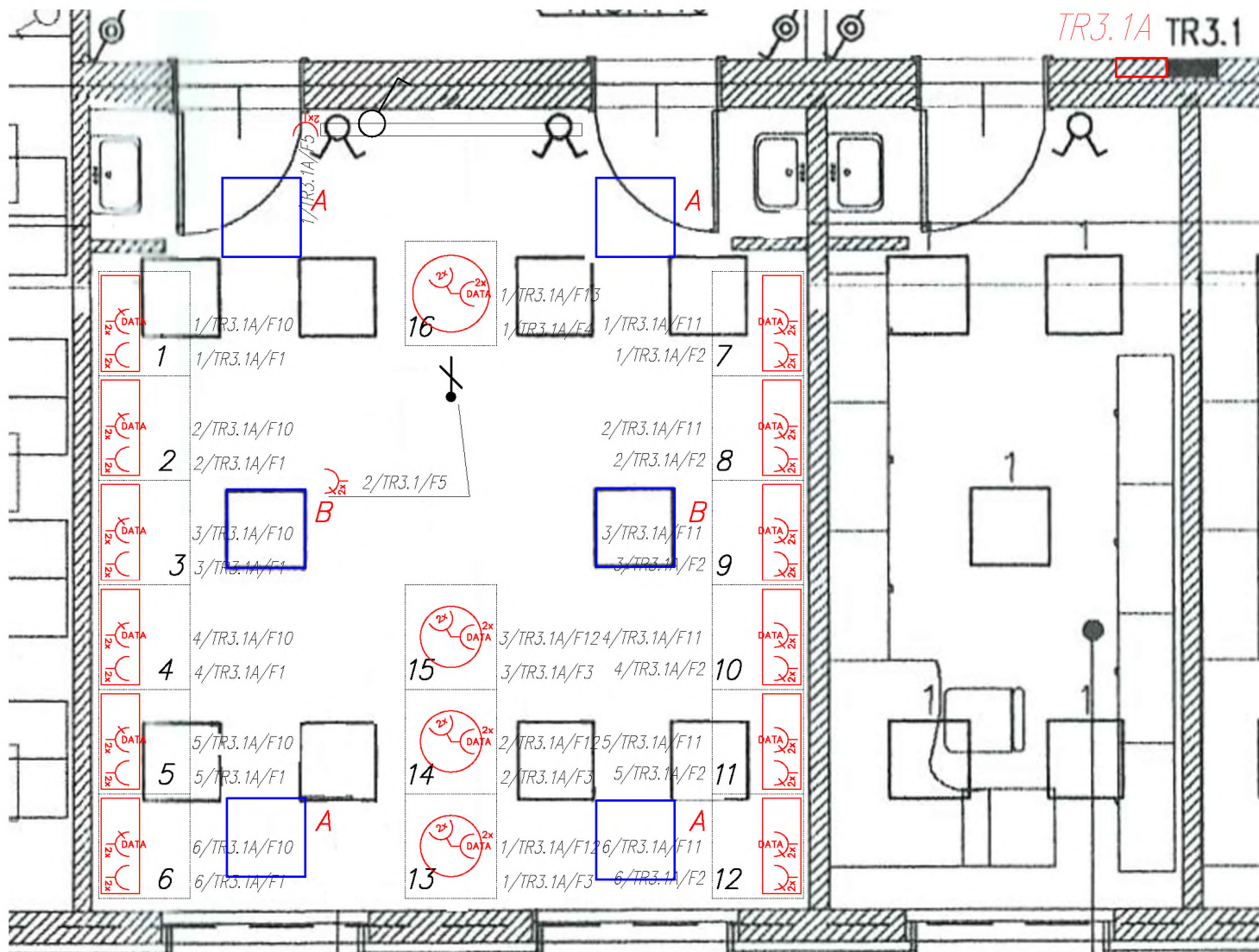
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Marian Kozik	PDK/0027/POOE/16	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych		02.10.2023
Inwestor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-201 CZĘSTOCHOWA				Format A4
Obiekt	Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 307, 308 w budynku Politechniki Częstochowskiej przy Alei Armii Krajowej 21				Skala 1:50
Adres obiektu (Nr działek)	23/2 (obr.0842)				
Temat	Rzut pomieszczenia nr 307, 308 – stan istniejący – instalacje elektryczne				Nr rys. 01



LEGENDA:

TR3.1	ROZDZIELNICA ISTNIEJĄCA
TR3.1A	ROZDZIELNICA PROJEKTOWANA
	PROJEKTOWANE KORYTO KABLOWE
KDS 100/H60	TYP KORYTA SZEROKOŚĆ/WYSOKOŚĆ

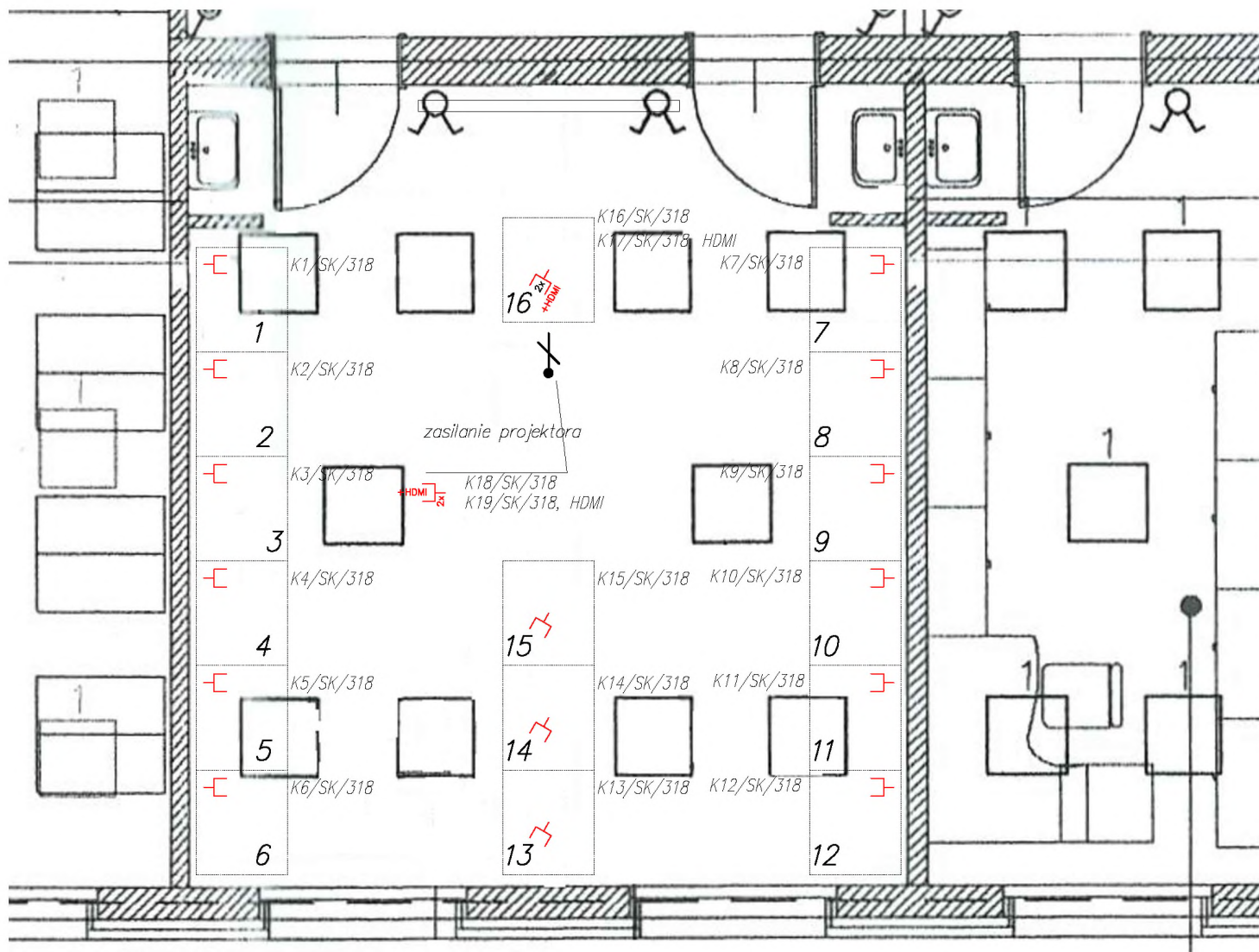
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Marian Kozik	PDK/0027/P00E/16	Instalacja w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych		02.10.2023
Inwestor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-201 CZĘSTOCHOWA				Format A4
Obiekt	Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 307, 308 w budynku Politechniki Częstochowskiej przy Alei Armii Krajowej 21				Skala 1:50
Adres obiektu (Nr działek)	23/2 (obr.0842)				
Temat	Rzut pomieszczenia nr 307, 308 – stan projektowany – koryta kablowe				Nr rys. 02



LEGENDA:

TR3.1A	ROZDZIELNICA PROJEKTOWANA
2x1	2xGNIAZDO 1-FAZ IP20
2x1	2xGNIAZDO 1-FAZ IP20 DATA
	RAMKA PIĘCIOKROTNA
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA PROJEKTOWANA
	ŁĄCZNIK SCHODOWY PODWÓJNY
	ŁĄCZNIK STEROWANIA EKRANCM
	WYPUST 1-FAZOWY ZAS. PROJEKTORA
	STANOWISKO KOMPUTEROWE
13	NR STANOWISKA KOMPUTEROWEGO
	PODŁOGOWY PUNKT ZASILANIA
1/TR3.1A/F1	NR GNIAZDA/NR ROZDZIELNICY/NR ZABEZPIECZ.

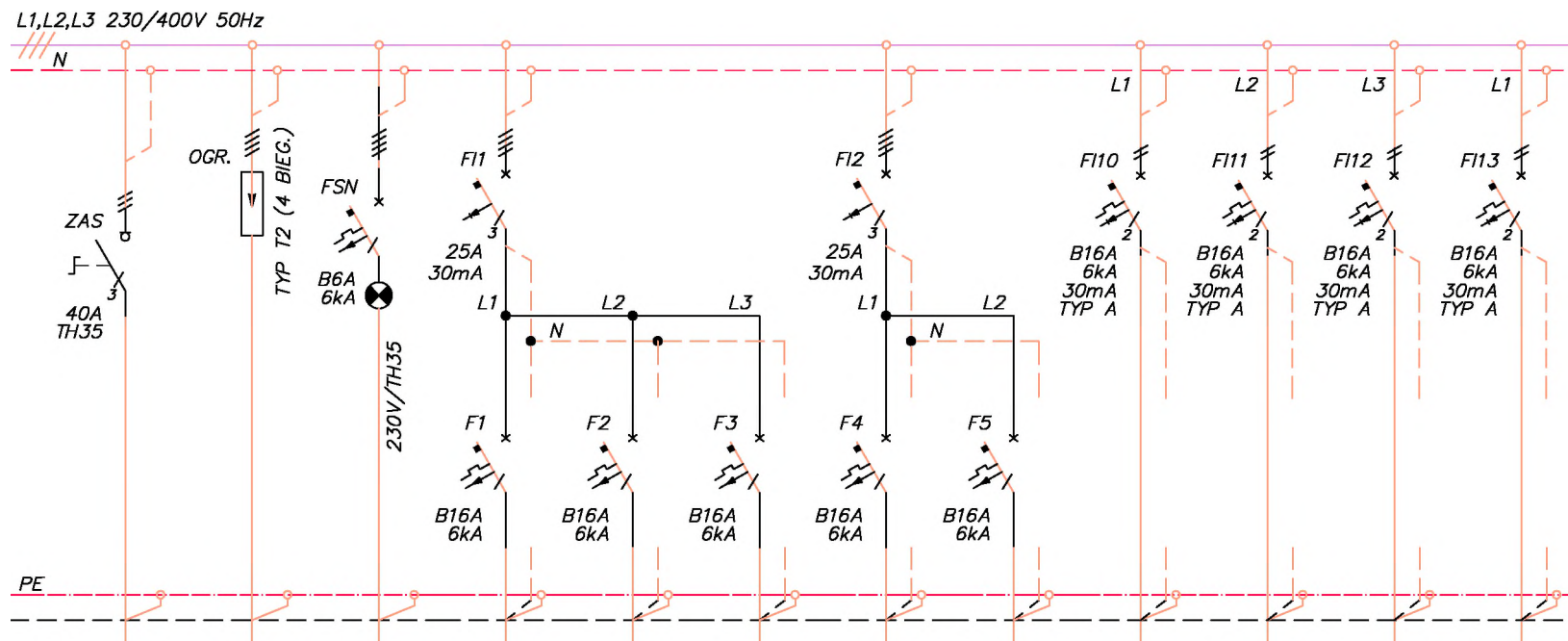
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Marian Kozik	PDK/0027/POOE/16	Instalacja w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych		02.10.2023
Inwestor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-201 CZĘSTOCHOWA				Format A4
Obiekt	Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 307, 308 w budynku Politechniki Częstochowskiej przy Alei Armii Krajowej 21				Skala 1:50
Adres obiektu (Nr działek)	23/2 (obr.0842)				
Temat	Rzut pomieszczenia nr 307, 308 – stan projektowany – instalacje elektryczne				Nr rys. 03



LEGENDA:

	STANOWISKO KOMPUTEROWE
13	NR STANOWISKA KOMPUTEROWEGO
	GNIAZDO RJ-45 STP KAT. 6A
2x	2x GNIAZDO RJ-45 STP KAT. 6A + GN. HDMI
K1/SK/318	NR GNIAZDA/NR SZAFY/NR PANELU

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Marian Kozik	PDK/0027/P00E/16	Instalacja w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych		02.10.2023
Inwestor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-201 CZĘSTOCHOWA				Format A4
Obiekt	Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 307, 308 w budynku Politechniki Częstochowskiej przy Alei Armii Krajowej 21				Skala 1:50
Adres obiektu (Nr działek)	23/2 (obr.0842)				
Temat	Rzut pomieszczenia nr 307, 308 – stan projektowany – instalacje niskoprądowe				Nr rys. 04



NUMER OBWODU	01	02	03	F1	F2	F3	F4	F5	F10	F11	F12	F13
NAZWA ODBIORU	ZASILANIE sprzed wył. gt. TR3.1	OCHRONNIKI P/PRZEPIĘĆ. I _{imp} (10/350)=4.5kA I _{max} (8/20)=40kA	SYGNALIZAC. NAPIĘCIA	GNIAZDA WYKOWE - Ogólne 1-6	GNIAZDA WYKOWE - Ogólne 7-12	GNIAZDA WYKOWE - Ogólne 13-15	GNIAZDA WYKOWE - Ogólne 16	GNIAZDA WYKOWE - Ogólne Projektor + Ekran	GNIAZDA WYKOWE - DATA 1-6	GNIAZDA WYKOWE - DATA 7-12	GNIAZDA WYKOWE - DATA 13-15	GNIAZDA WYKOWE - DATA 16
TYP PRZEWODU	N2XH-J			N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J
PRZEKRÓJ [mm ²]	5x6			3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5

TYP: 4x12 rzędów

SPOSÓB MONTAŻU: wnąkowa do ścian pełnych

UWAGI: IP40, KL IZOL. II

Pi = 6,0kW

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Marian Kozik	PK/0027/P00E/16	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych		02.10.2023
Inwestor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-201 CZĘSTOCHOWA				Format A4
Obiekt	Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 307, 308 w budynku Politechniki Częstochowskiej przy Alei Armii Krajowej 21				Skala -----
Adres obiektu (Nr działek)	23/2 (obr.0842)				
Temat	Schemat rozdzielnic TR3.1A				Nr rys. 05