

PROJEKT TECHNICZNY

Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 516
w budynku Biblioteki Głównej przy Alei Armii Krajowej 36
w Częstochowie na działkach o nr ewid. 111/4, 111/3, 111/5
(obr.0843)

Adres: Częstochowa, Aleja Armii Krajowej nr 36,
nr ewid. dz. **111/4, 111/3, 111/5**

Kategoria obiektu budowlanego: IX

**Identyfikatory
działek ewidencyjnych:** 2464301_1.0843.111/4, 2464301_1.0843.111/3,
2464301_1.0843.111/5

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	4
1.5 Instalacja gniazd ogólnych, DATA	5
1.6 Instalacja gniazd sieci LAN	5
1.7 Instalacja połączeń wyrównawczych	5
1.8 Instalacja ochrony przepięciowej	6
1.9 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej	6
 Część rysunkowa	
Rzut pomieszczenia nr 516 – stan istniejący – instalacje elektryczne – rys. nr 01	7
Rzut pomieszczenia nr 516 – stan projektowany – instalacje elektryczne – rys. nr 02	8
Schemat rozdzielnic T516 – rys. nr 03	9
Rzut pomieszczenia nr 516 – stan projektowany – instalacje niskoprądowe – rys. nr 04	10
 Uprawnienia projektanta.....	11
Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.....	13

Opracowanie składa się z 13 ponumerowanych stron

02.10.2023r.

OŚWIADCZENIE

Projekt techniczny p.n. Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 516 w budynku Biblioteki Głównej przy Alei Armii Krajowej 36 w Częstochowie na działkach o nr ewid. 111/4, 111/3, 111/5 (obr.0843) 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 516. Zakres przebudowy instalacji elektrycznej obejmuje:

- Montaż dodatkowej rozdzielnicy natynkowej T516 w pomieszczeniu
- Demontaż istniejących obwodów 230V wraz z usunięciem przewodów zasilających
- Demontaż istniejących opraw oświetlenia
- Ułożenie nowej instalacji gniazd 230V, DATA oraz sieci LAN w elektroinstalacyjnym systemie listew
- Montaż nowej instalacji oświetlenia w pomieszczeniu bez doprowadzenia zasilania do pomieszczenia

1.2 OKREŚLENIE ISTNIEJĄCEGO STANU INSTALACJI

Istniejącą instalację gniazd 230V należy zlikwidować. Jeśli istniejące obwody znajdujące się w pomieszczeniu zasilają również gniazda 230V znajdujące się w innych pomieszczeniach to należy istniejące przewody połączyć w puszcze łączeniowej, którą należy przymocować do sufitu w korytarzu. Istniejące oprawy oświetleniowe należy zdemontować.

1.3 ROZDZIELNICA PIĘTROWA

Ze względu na dużą ilość obwodów projektuję się w pomieszczeniu 516 rozdzielnicę natynkową modułową 4x18. Rozdzielnica natynkowa wyposażona w zamek uniemożliwiający dostęp osób nieupoważnionych oraz drzwi pełne wykonane z tworzywa sztucznego o odporności udarowej IK 09. Stopień ochrony IP 40. Kolor obudowy RAL 9003. Na drzwiach rozdzielnicy należy nakleić znak „Nie dotykać. Uwaga urządzenie elektryczne”. Zasilanie rozdzielnicy T516 wykonać kablem 5x6mm² i przyłączyć do rozdzielnicy w korytarzu TGP. W rozdzielnicy TGP należy zamocować obudowę natynkową modułową 1x4, którą należy wyposażyć w wyłącznik nadprądowy 3-f B32A.

1.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

W pomieszczeniu 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. W celu oświetlenia laboratorium zaprojektowano oprawę w technologii LED o mocy 21W i strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym

niż 3133 lm. Oprawa LED przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych modułowych oraz bezpośrednio na stropie. Korpus oprawy wykonany z blachy stalowej. Wskaźnik oddawania barw CRI>80, Stopień ochrony IP20. Odporność uderowa IK 04. Oprawa wykonana w I klasie ochronności.

1.5 INSTALACJA GNIAZD OGÓLNYCH, DATA

Instalację należy wykonać przewodami, kablami 3x2,5mm². Instalację należy układać pod tynkiem w rurach elektroinstalacyjnych, w kanałach instalacyjnych wykonanych z PVC bezhalogenowego o wymiarach 110x65. Kanał instalacyjny wraz z akcesoriami montować do ściany na wysokości 90cm (w zależności od wysokości biurek) oraz do ściany na wysokości sufitu w celu poprowadzenia przewodów, kabli na inne stanowiska komputerowe.

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

1.6 INSTALACJA GNIAZD LAN

Instalację wykonać przewodem czteroparowym S/FTP min. kat. 6a. Okablowanie poziome wykonane jest na podstawie gwiazdy. Projektowane obwody gniazd logicznych przyłączyć do projektowanej szafy RACK 19" min. 12U. 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.

Projektowaną szafę RACK należy wyposażać w przełącznicę światłowodową, 2 szt. organizatorów, kompletny patchpanel 24 portowy wraz z modułami, przełącznik sieciowy min. 24 portowy, patchcody o długości 2m w ilości 24szt. oraz o długości 1m w ilości 24 szt. Patchcodry, 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.

Z laboratorium 516 do pomieszczenia serwerowni należy dodatkowo ułożyć w istniejącym kanale instalacyjnym przewód światłowodowy multimodowy 4 włóknowy.

1.7 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Kanały ekranujące, szafę RACK należy połączyć kablem, przewodem bezhalogenowym o przekroju 1x6mm² z lokalną szyną wyrównania potencjałów.

Lokalną szynę wyrównania potencjałów należy zamontować w pobliżu rozdzielnic T516.

1.8 INSTALACJA OCHRONY PRZEPIĘCIOWEJ

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

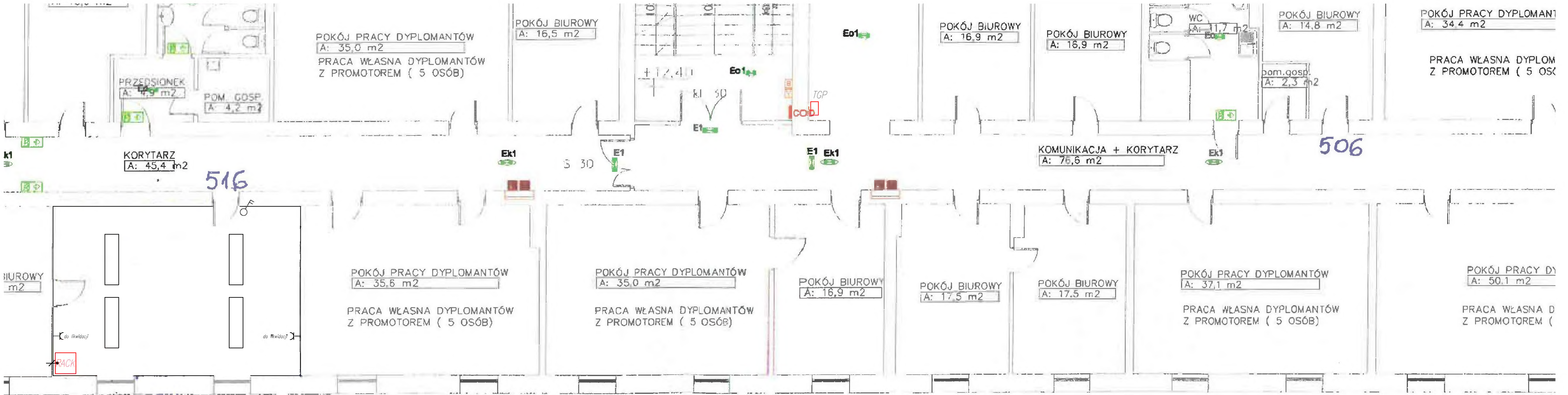
Ogranicznik powinien charakteryzować się napięciem znamionowym 275V, impulsowym prądem pioruna I_{imp} (10/350 μ A) o wartości 4,5kA, znamionowym prądem wyładowczym I_n (8/20 μ s) 20kA. Ogranicznik powinien mieć poziom ochrony przed prądami indukowanymi I_{max} (8/20 μ s) do 40kA i napięciowy poziom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

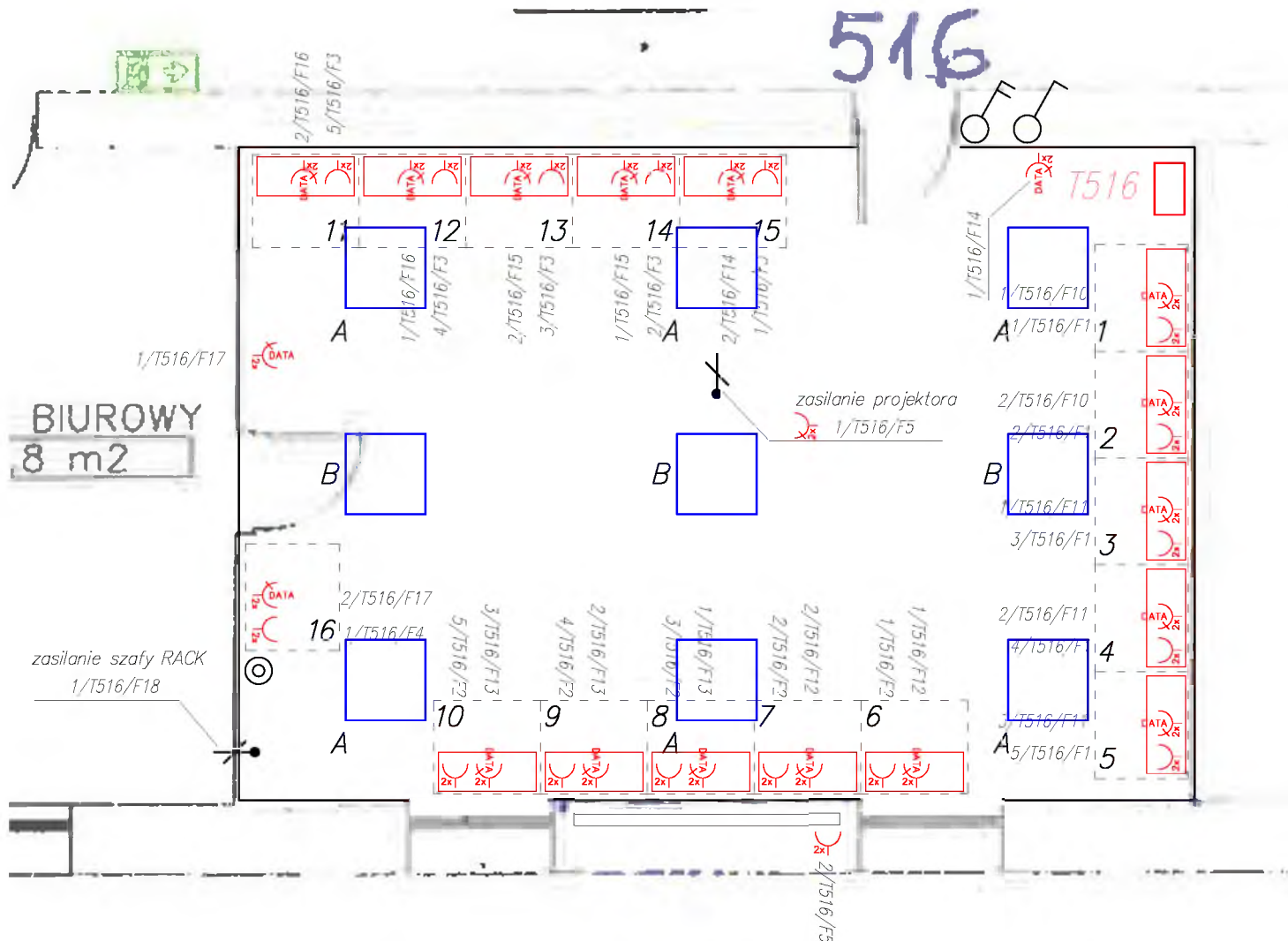
W rozdzielnic T516 należy uziemić przewód ochronny PE. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary rezystancji izolacji oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.



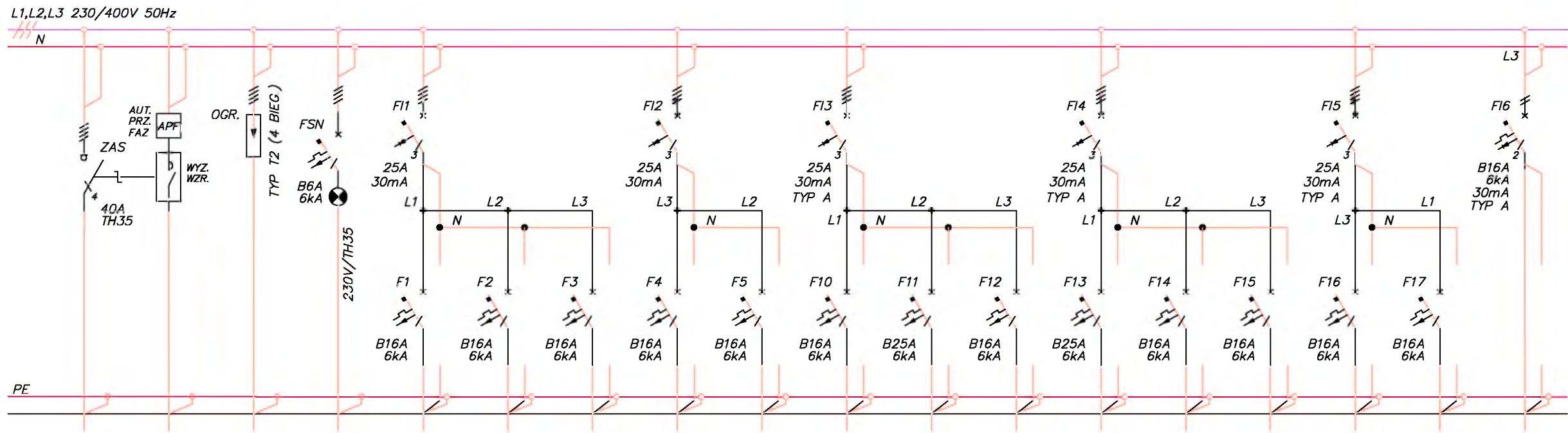
LEGENDA:

	WYPUST 1-FAZOWY ZAS. SZAFY RACK
	GNIAZDO 1-FAZ.
	SZAFKA RACK
	OPRAWA OŚWIETLENIOWA
	ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Marian Kozik	POK/0027/POOE/16	Instalacje w zakresie elektryczności		02.10.2023
Inwestor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-201 CZĘSTOCHOWA				Format 297x920
Obiekt	Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 516 w budynku Biblioteki Głównej przy Alei Armii Krajowej 36				Skala 1:50
Adres obiektu (Nr działek)	111/4, 111/3, 111/5 (obr.0843)				
Temat	Rzut pomieszczenia nr 516 – stan istniejący – instalacje elektryczne			Nr rys.	01



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Marian Kozik	PDK/0027/POOE/16	Instalacyja 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 516 w budynku Biblioteki Głównej przy Alei Armii Krajowej 36			Skala 1:50	
Adres obiektu (Nr działek)	111/4, 111/3, 111/5 (obr.0843)				
Temat	Rzut pomieszczenia nr 516 – stan projektowany – instalacje elektryczne			Nr rys. 02	



NUMER OBWODU	01	02	03	04	F1	F2	F3	F4	F5	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18
NAZWA ODBIORU	ZASILANIE z rozdzielnic TGP	WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA	OCHRONNIKI P/PRZEPIĘC. Imp (10/330)=4.5kA Imax(8/20)=40kA	SYGNALIZAC. NAPIĘCIA	GNIAZDA WTYKOWE - Ogólne 1-5	GNIAZDA WTYKOWE - Ogólne 6-10	GNIAZDA WTYKOWE - Ogólne 11-15	GNIAZDA WTYKOWE - Ogólne 16	GNIAZDA WTYKOWE - Ogólne Projektor + Ekran	GNIAZDA WTYKOWE - DATA 1-2	GNIAZDA WTYKOWE - DATA 3-5	GNIAZDA WTYKOWE - DATA 6-7	GNIAZDA WTYKOWE - DATA 8-10	GNIAZDA WTYKOWE - DATA 15- oraz przy wejściu	GNIAZDA WTYKOWE - DATA 13-14	GNIAZDA WTYKOWE - DATA 11-12	GNIAZDA WTYKOWE - DATA 16 oraz przy 11	GNIAZDA WTYKOWE - DATA RACK
TYP PRZEWODU	N2XH-J	N2XH-J			N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J
PRZĘKRÓJ [mm ²]	5x6	3x1,5			3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5

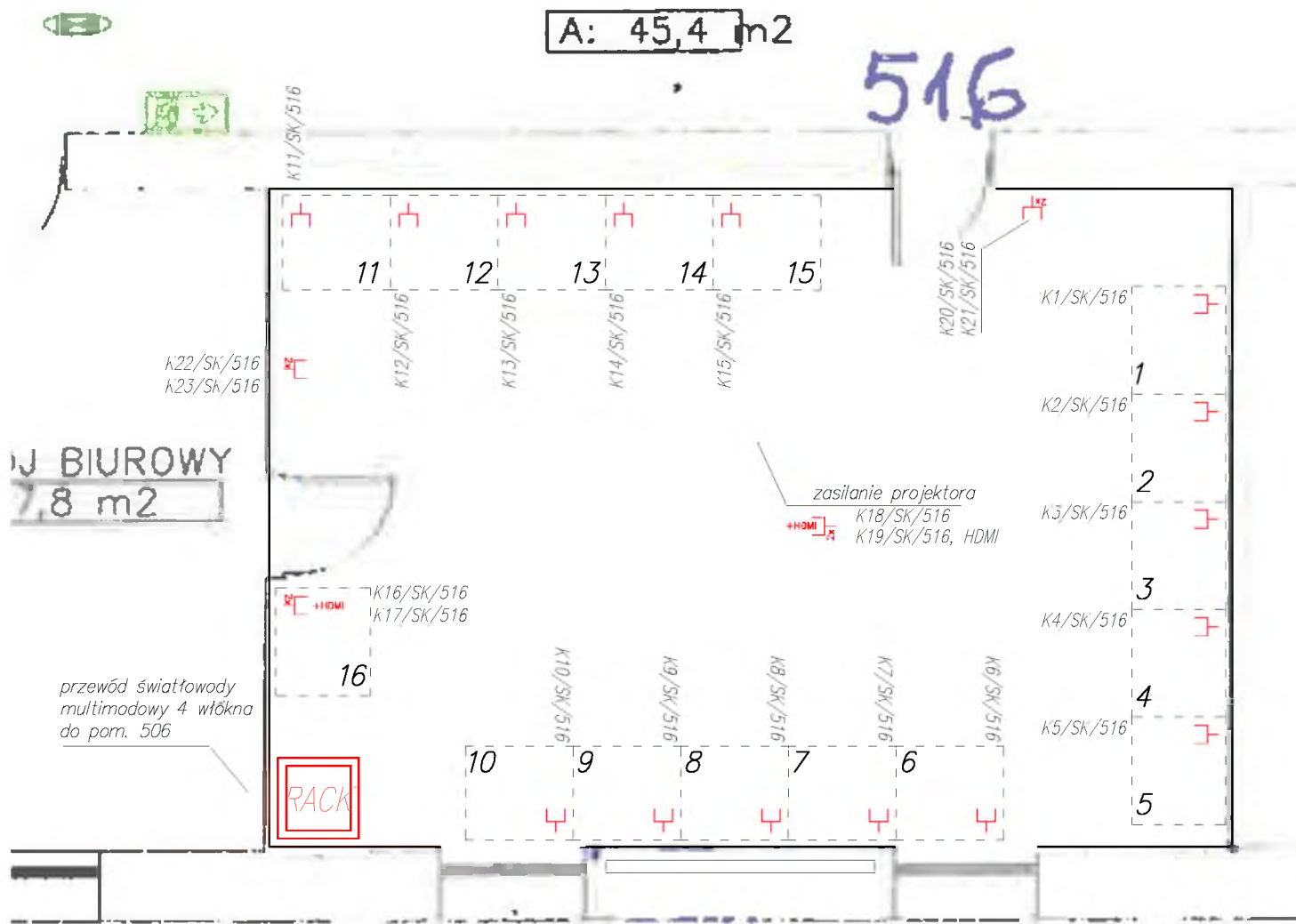
TYP: 4x18 rzędów

SPOSÓB MONTAŻU: natynkowa

UWAGI: IP40, KL IZOL. II

Pi = 9,0kW

	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 A3
Obiekt	Przebudowa instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 516 w budynku Biblioteki Głównej przy Alei Armii Krajowej 36				Skala -----
Adres obiektu (Nr działek)	111/4, 111/3, 111/5 (obr.0843)				
Temat	Schemat rozdzielnic T516				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
K1A/SK/516	NR GNIAZDA/NR SZAFY/NR PANELU

	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 516 w budynku Biblioteki Głównej przy Alei Armii Krajowej 36				Skala 1:50
Adres obiektu (Nr działek)	111/4, 111/3, 111/5 (obr.0843)				
Temat	Rzut pomieszczenia nr 516 – stan projektowany – instalacje niskoprądowe				Nr rys. 04