

# PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Inwestor: **Politechnika Warszawska Filia w Płocku**  
**09-400 Płock, ul. Łukasiewicza 17**

Obiekt: Gmach Mechaniki  
09-400 Płock ul. Jachowicza 2

Zadanie: " Wykonanie robót modernizacyjnych i adaptacyjnych  
Zakładu Inżynierii Systemów Mechanicznych i Automatyzacji w  
Gmachu Mechaniki Filii PW w Płocku przy ul. Jachowicza 2 "

Branża: **Elektryczna**

Nr projektu: **PW-E1**

Tytuł opracowania: **MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ  
WYKŁADOWYCH 40; 40A;**

Opracował: Tomasz Karasiewicz

upr. nr: MAZ/0422/POOE/11

mgr inż. Tomasz Karasiewicz  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewidencyjny MAZ/0422/POOE/11

Data: 06.2024

## SPIS SKŁADNIKÓW

E1-01	OPIS TECHNICZNY
E1-02	BILANS MOCY
E1-03	OBLICZENIA
E1-04	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ORAZ DEMONTAŻY, LISTA KABLOWA
E1-05	SCHEMAT ZASILANIA
E1-06	PRZEBIEG TRAS WLZ - PARTER
E1-07	INSTALACJE GNIAZD ELEKTRYCZNYCH I SIECI LAN-DCS - SALA 40;40A
E1-08	INSTALACJE OŚWIETLENIA - SALA 40; 40A
E1-09	ROZDZIELNICA RP-40
E1-10	SZAFA DCS
E1-11	TRASA PRZEWODÓW LAN
E1-12	DEMONTAŻE
E1-13	UPRAWNIENIA, SKŁADKI

## OPIS TECHNICZNY- E2-01

### Spis treści

1. Podstawa Opracowania.....	4
2. Cel opracowania.....	4
3. Założenia do opracowania .....	4
4. Zakres opracowania .....	4
5. Stan istniejący .....	4
6. Stan planowany.....	5
7. Zakres prac .....	5
8. Rozdzielnica główna RG-1 .....	6
9. Trasy głównych linii zasilających.....	6
10. Instalacje oświetlenia .....	7
11. Montaż kanałów natynkowych.....	8
12. Okablowanie.....	8
13. Zasilanie urządzeń.....	9
14. Szafa DCS - wydzielona sieć komputerowa .....	9
15. Sieć LAN - uczelniana .....	9
16. UPS - zasilanie gniazd 1-fazowych.....	10
17. Rozdzielnica RP-40.....	10
18. Instalacja uziemienia.....	10
19. Demontaże.....	10
20. Ogólne wytyczne realizacji robót.....	11

## **1. Podstawa Opracowania**

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest umowa podpisana przez Strony.

## **2. Cel opracowania**

Głównym celem opracowania jest dostosowanie modernizacja instalacji elektrycznych oraz sieci LAN w pomieszczeniach 40 oraz 40A na pierwszym piętrze budynku mechaniki zlokalizowanym w Płocku przy al. Jachowicza 2 .

## **3. Założenia do opracowania**

- Inwentaryzacja w terenie;
- Rysunki budowlane budynków;
- Istniejąca dokumentacja branży elektrycznej;
- Uzgodnienia z Użytkownikiem.

## **4. Zakres opracowania**

- Bilans mocy;
- Dobór kabli i zabezpieczeń;
- Zakres prac;
- Zestawienie materiałowe.

## **5. Stan istniejący**

Pomieszczenie 40A pełni obecnie funkcję pomieszczenia laboratorium automatyki zaś pomieszczenie mniejsze nr 40 jest pomieszczeniem biurowym (obecnie nieużywanym ). Obydwa pomieszczenia wyposażone są w instalacje elektryczne pochodzące z okresu budowy niniejszego obiektu. W sala 40A dodatkowo wyposażona jest w rozdzielnicę nn 3-polową o oznaczeniu T4- zasilana z rozdzielnicy głównej RG-1. Rozdzielnica T4 stanowi zasilanie istniejących stanowisk laboratoryjnych oraz instalacji elektrycznych pomieszczeń 40 i 40A.



## 6. Stan planowany

Pomieszczenie 40 będzie stanowiło pomieszczenie wykładowcy. Pomieszczenie 40A nadal będzie pełnić funkcję pracowni automatyki. Obydwa pomieszczenia wyposażone zostaną w nowe instalacje elektryczne oraz wydzielonej sieci komputerowej dla potrzeb prowadzenia zajęć praktycznych.

## 7. Zakres prac

Opracowanie przewiduje w związku z powyższym następujące prace:

- demontaż rozdzielnic T-4, zestawów zasilających stanowiska laboratorium oraz instalacji elektrycznych pomieszczeń 40 i 40A, po uprzednim trwałym zdjęciu napięcia z demontowanych elementów w rozdzielnicy RG-1,
- zabudowę dodatkowych aparatów w rozdzielnicy RG- 1 zlokalizowanej na parterze,
- ułożenie nowego przewodu zasilającego od rozdzielnicy RG-1 do jednostki zewnętrznej klimatyzacji, zlokalizowanego na dach portierni,
- ułożenie nowego przewodu zasilającego od rozdzielnicy RG-1 do rozdzielnicy RP-40, zlokalizowanej w pomieszczeniu 40A,
- montaż rozdzielnic podtynkowej RP-40 w pomieszczeniu nr 40A,
- montaż szafy rack 19" 42U w pomieszczeniu 40A,
- montaż kanałów PCV natynkowych w pomieszczeniu 40A,
- montaż instalacji oświetlenia w pomieszczeniach 40 i 40A,
- montaż instalacji gniazd zasilających w pomieszczeniach 40 i 40A,
- montaż instalacji sieci komputerowej LAN uczelnianej w pomieszczeniach 40 i 40A,
- montaż instalacji wydzielonej sieci komputerowej LAN dla potrzeb pracowni automatyki w pomieszczeniach 40 i 40A.

W przypadku gdy przez pomieszczenia 40 i 40A przebiegają nieinwentaryzowane instalacje elektryczne, stanowiące zasilanie innych pomieszczeń, wówczas należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz jeśli zajdzie taka potrzeba, doprowadzić im zasilanie elektryczne z odpływów rezerwowych projektowanej rozdzielnicy RP-40.

## 8. Rozdzielnica główna RG-1

Istniejąca rozdzielnic RG-1 gmachu mechaniki jest zamontowana na parterze, wyposażona jest w bezpieczniki topikowe zabezpieczające istniejące obwody.

Przed rozpoczęciem demontaży, należy w rozdzielnicy RG-1 zidentyfikować kabel zasilający rozdzielnicę T-4, zdjąć napięcie odłączyć odpowiedni kabel od zacisków rozłącznika bezpiecznikowego o oznaczeniu T-2. Do rozłącznika o oznaczeniu T-2 podłączone są dwa kable zasilające, dla potrzeb zasilania rozdzielnicy T-2 oraz rozdzielnicy T-4 z pomieszczenia 40A.

W rezerwach miejscowych rozdzielnicy RG-1, należy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy 3-modułowy oraz wyłącznik nadprądowy. Nowe aparaty zasilić z torów głównych. Doposażenie rozdzielnicy wykonać wg rysunku E1-05 - Schemat zasilania.

## 9. Trasy głównych linii zasilających

Dla potrzeb zasilania rozdzielnicy RP-40 oraz jednostki zewnętrznej ( centralnej ) klimatyzatorów - JZ, projekt przewiduje ułożenie dwóch przewodów zasilających od rozdzielnicy RG-1, odpowiednio do JZ oraz do RP-40. Przewody należy układać w rurach osłonowych o średnicy 50mm, pograżonych w posadzce. Proponowany przebieg linii zasilających przedstawiono na rysunkach E1-06 oraz E1-07. Przewód zasilający jednostkę zewnętrzną JZ, należy wyprowadzić na zewnątrz, przez ścianę w rurze osłonowej, po czy na powierzchni dachu portierni, w korycie kablowym ocynkowanym - montowanym do dedykowanych podstaw betonowych - zgodnie ze specyfikacją z zestawienia materiałowego zawartego w składniku E1- 04 . Jednostka zewnętrzna zamontowana będzie na dachu portierni, który jest osłonięty wyższymi budynkami - nie ma wymogu montażu dodatkowej ochrony odgromowej. Instalacje rur z czynnikiem oraz instalacja sterowania wraz manipulatorami do nastaw temperatury pomieszczeń są poza zakresem niniejszego opracowania. Opracowanie ogranicza się do wykonania instalacji elektrycznej zasilającej jednostkę zewnętrzną oraz jednostki wewnętrzne w pomieszczeniach 40 i 40A.

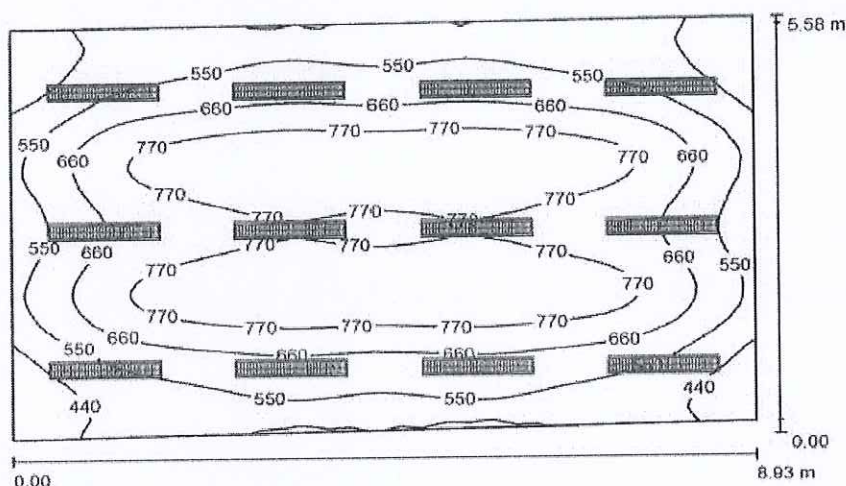


## 10. Instalacje oświetlenia

Zgodnie z normą PN-EN 12-464-1 " Światło i oświetlenie-Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 - miejsca pracy we wnętrzach" pkt. 6.2.9 w pracowniach zajęć praktycznych i laboratoriach, należy zapewnić natężenie oświetlenia na poziomie 500 lux-ów.

Projekt przewiduje montaż nowej, podtynkowej instalacji elektrycznej oraz montaż opraw oświetleniowych ze źródłami światła LED. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku E1-08, zaś wyniki obliczeń natężenia oświetlenia poniżej. Instalację oświetlenia należy zasilić z rozdzielnicy RP-40 zgodnie ze schematem E1-09

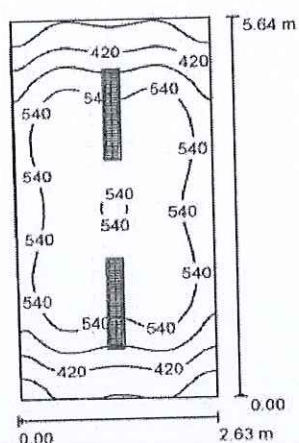
### 40A / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.200 m. Wysokość montażu: 3.200 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plaszczyzna pracy	/	645	332	860	0.514
Podłoga	20	577	322	767	0.558
Sufit	70	122	86	135	0.701
Ściany (5)	50	264	86	541	/



Wysokość pomieszczenia: 3,200 m. Wysokość montażu: 3,200 m.  
Współczynnik konserwacji: 0,77

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	506	314	597	0,620
Podłoga	20	386	279	457	0,722
Sufit	70	81	55	94	0,683
Ściany (4)	50	196	56	343	/

Płaszczyzna pracy

## 11. Montaż kanałów natynkowych

Dla potrzeb zapewnienia zasilania czterech stanowisk pracowni zlokalizowanych w dolnej części rysunku E1-07, w projekcie przewidziano montaż systemu kanałów kablowych z PCV, montowanych natynkowo. System montażowych kanałów, przewiduje montaż osprzętu elektrycznego wewnątrz kanału. Ze względu na wnęki pod oknami oraz wymóg montażu natynkowego, wzdłuż okien, pod parapetami na wysokości 90cm, należy zamontować ceowniki aluminiowe 140x60x5mm, które będą stanowiły konstrukcję wsporczą dla montowanego w nich kanału kablowego PVC typu DLP 105x50 wraz z osprzętem i okablowaniem wg E1-07. Ceownik aluminiowy należy objąć dodatkowym uziemieniem ochronnym, w postaci linki miedzianej podłączonej do szyny PE w rozdzielnicy RP-40.

## 12. Okablowanie

W pomieszczeniu nr 40 - pom. wykładowcy - instalacje elektryczne oraz sieci komputerowej należy wykonać podtynkowo.

W pomieszczeniu 40A - Laboratorium:

- Instalacje elektryczne oświetlenia oraz zasilania gniazd obwodów projektora, ekranu oraz jednostek wewnętrznych klimatyzacji należy wykonać podtynkowo,
- okablowanie dla potrzeb zasilania stanowisk laboratorium oraz stanowiska wykładowcy, należy zgodnie z rysunkiem E1-07 prowadzić w kanałach kablowych natynkowych.

### **13. Zasilanie urządzeń**

Instalacje elektryczne gniazd jednofazowych przeznaczenia ogólnego oraz gniazdo, instalację oświetlenia oraz szafę DCS zasilono z rozdzielnic RP-40 zgodnie ze schematem z rysunku E1-09.

### **14. Szafa DCS - wydzielona sieć komputerowa**

Dla potrzeb organizacja zajęć praktycznych z automatyki w środowisku cyfrowym, w projekcie uwzględniono montaż szafy RACK 19" 42U wolnostojącej o oznaczeniu " DCS". Szafę w dolnej części wyposażono w:

- patch panel 24- portowy dla potrzeb podłączenia gniazd logicznych wydzielonej sieci komputerowej,
- listwę zasilającą,
- zasilacz UPS o mocy 10kVA

Wyposażenie szafy dla potrzeb prowadzenia zajęć praktycznych z automatyki, w tym przełącznik wydzielonej sieci komputerowej, pozostaje w gestii Inwestora - w porozumieniu z Wykładowcą.

Wyposażenia szafy przedstawiono na rysunku E1-10, zaś jej lokalizację na rys. E1-07.

### **15. Sieć LAN - uczelniana**

Zgodnie z wymaganiami Inwestora, pomieszczenie 40 oraz 40A należy wyposażyć w sieć komputerową uczelnianą. Projekt przewiduje montaż 6 sztuk punktów dostępowych zakończonych gniazdami logicznymi. Ekranowane przewody STP 4x2x0,5 należy prowadzić od szafy IT zlokalizowanej w pomieszczeniu węzła IT obok sali 48 na pierwszym piętrze wg rysunku E1-11 do lokalizacji gniazd logicznych zaprezentowanych na rysunku E1-07. Projekt przewiduje montaż kanałów kablowych PVC 100x50mm w celu ułożenia przewodów STP



## **16. UPS - zasilanie gniazd 1-fazowych**

Zgodnie z wymaganiami Inwestora, pomieszczenie 40 oraz 40A należy wyposażyć obwody gniazd 1-fazowych zasilanych ze źródła napięcia gwarantowanego. Dlatego też gniazda o oznaczeniu " K " będą zasilane z zasilacza UPS zamontowanego w dolnej części szafy DCS.

## **17. Rozdzielnica RP-40**

Rozdzielnicę RP-40 będzie zasilala poprzez zabezpieczenia nadprądowe odbiorniki zgodnie ze schematem E1-09. Rozdzielnicę należy wykonać jako podtynkową w lokalizacji wg E1-07, w istniejącej ścianie G-K. Na etapie realizacji należy przewidzieć montaż dodatkowego stelaża wzmacniającego montaż rozdzielnicy w systemie gips - karton oraz systemu kanałów kablowych PVC.

## **18. Instalacja uziemienia**

W modernizowanych pomieszczeniach znajdują się instalacje uziemiające w postaci sieci bednarki prowadzonej natynkowo, połączona z instalacją uziemiającą pozostałych pomieszczeń. W toku eksploatacji budynku i jego instalacji, przeprowadzanych napraw, instalacja ta może stanowić o bezpiecznym funkcjonowaniu instalacji elektrycznych innych nie modernizowanych pomieszczeń. Dlatego też dla zachowania bezpieczeństwa istniejących instalacji, urządzeń oraz ochrony zachowania ochrony przeciwporażeniowej, zaleca się zachowanie ciągłości tych połączeń i pograżenie bednarki pod tynkiem. Dopuszczalne jest zastosowanie linki uziemiającej o przekroju zastępującym przewodność oraz wytrzymałość zwarciovą istniejącej bednarki.

## **19. Demontaże**

Istniejące wyposażenie elektryczne tj. rozdzielnica T-4, stanowiska zasilania stanowisk laboratoryjnych, instalacje elektryczne itp. podlegają demontażowi. Zakres demontaży przedstawiono na rysunku E1-11 oraz w zestawieniu demontaży w składniku E1-04

## 20. Ogólne wytyczne realizacji robót.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca musi zapoznać się szczegółowo z niniejszym projektem, a w razie wątpliwości wyjaśnić je z projektantem. W trakcie prac montażowych należy przestrzegać przepisów BHP określonych odpowiednimi aktami prawnymi. Po zakończeniu prac niezbędne jest wykonanie badań sprawdzających zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze. Należy wykonać pomiary ułożonego oprzewodowania STP sieci komputerowej.

### BILANS MOCY- E1-02

Rozdzielnica RP-40					
Lp		Pn [ kW ]	kz	kj	Ps [ kW ]
1	obwód O1 - gniazda	0,5	1	0,7	0,35
2	obwód O2 - gniazdo ekranu	0,5	1	0,7	0,35
3	obwód O3 - gniazda klimatyzatorów JW1 i JW2	2	1	0,7	1,40
4	obwód O4 - gniazda stanowisk lab	0,5	1	0,7	0,35
5	obwód O5 - gniazda stanowisk lab	0,5	1	0,7	0,35
6	obwód O6 - gniazdo projektora	0,5	1	0,7	0,35
7	obwód O7 - oświetlenie pokój wykładowcy 40	0,1	1	1	0,10
8	obwód - gniazda 16A 3L,N,PE	4	1	1	4,00
9	UPS	10	0,5	0,7	3,50
Suma		18,6			10,8
Bilans mocy dla UPS					
10	obwód K1 - gniazda UPS	1,25	0,7	1	0,88
11	obwód K2 - gniazda UPS	1,25	0,7	1	0,88
12	obwód K3 - gniazda UPS	1,25	0,7	1	0,88
13	obwód K4 - gniazda UPS	1,25	0,7	1	0,88
14	obwód K5 - gniazda UPS	1,25	0,7	1	0,88
15	obwód K6 - gniazda UPS	1,25	0,7	1	0,88
16	obwód K7 - gniazda UPS	1,25	0,7	1	0,88
17	obwód K8 - gniazda UPS	1,25	0,7	1	0,88
Suma		10			7,0

Pz - moc zainstalowana  
kz - współczynnik zapotrzebowania  
kj - współczynnik jednoczesności  
Ps - moc szczytowa



**OBLICZENIA- E1-03**

[illegible]

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I DEMONTAŻY- E2-04

Lp.	Wykaz materiałów	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Rozdzielnica wnekowa wg rysunku E1-09	kpl.	1	RP-40
2.	Szafa Rack 19" 42U wg rysunku E1-10	kpl	1	DCS
3.	Rozłącznik bezpiecznikowy R303 63A	szt.	1	RG1
4.	Wyłącznik nadprądowy S303 C40	szt.	1	RG1
5.	Wkładka bezpiecznikowa D02 50A	szt.	3	RG1
6.	Masa ognioodporna kg	kpl	1	1
7.	Rura osłonowa DVK-50	mb	50	
8.	Koryto PCV 100x50 z pokrywą - odporne na UV	mb	4	
9.	Koryto metalowe ocynkowane 100x50	mb	2	
10.	Uchwyt betonowy 208X160X95 do koryt kablowych	szt.	3	
11.	Oprawa oświetleniowa LED ~49W/3927lm, montaż nastropowy - Glamox C10-S1 225x1200 LED 6600 840 2xSU	szt	2	
12.	Oprawa oświetleniowa LED ~31W/6701lm, montaż nastropowy - Glamox C10-S1 225x1200 LED 4000 840 2xSU	szt	12	
13.	Puszka podtynkowa połączeniowa 60mm	szt	20	
14.	Mosaic łącznik oświetlenia podtynkowy 1P	szt	1	
15.	Mosaic łącznik oświetlenia podtynkowy 2P	szt	1	
16.	Mosaic gniazdo 1f podtynkowe kodowane	szt	3	
17.	Mosaic gniazdo 1f podtynkowe	szt	9	
18.	Mosaic gniazdo LAN kat. 6 podtynkowe	szt	5	
19.	Mosaic ramka pojedyncza	szt	5	
20.	Mosaic ramka podwójna	szt	2	
21.	Mosaic ramka potrójna	szt	1	
22.	Mosaic ramka poczwórna	szt	1	
23.	Puszka natynkowa do sytemu Mosaic 2-modułowa	szt	1	

24.	Kanał kablowy biały z PVC DLP 50x105 - 010422	mb	25	
25.	Pokrywa biała 85mm kanału DLP 50x105 - 010522	mb	25	
26.	Materiały pomocnicze systemu DLP	kpl	1	
27.	Uchwyty białe Mosaic do osprzętu systemu DLP o szerokości pokrywy 85mm 6 modułowe - 010996	szt	7	
28.	Uchwyty białe Mosaic do osprzętu systemu DLP o szerokości pokrywy 85mm 4 modułowe	szt	7	
29.	Mosaic gniazdo białe 1f przelotowe do kanałów DPL potrójne standard	szt	3	
30.	Mosaic gniazdo białe 1f przelotowe do kanałów DPL pojedyncze standard	szt	7	
31.	Mosaic gniazdo białe 1f przelotowe do kanałów DPL podwójne kodowane	szt	7	
32.	Mosaic gniazdo białe komputerowe 1xRJ45 kat.6 STP do kanałów DPL 1 moduł	szt	24	
33.	Natynkowe gniazdo 3L,N,PE - 1x16A z przełącznikiem L-0- P	szt	1	
34.	Przewód YDYp 3x1,5	mb	100	
35.	Przewód YDYp 3x2,5	mb	300	
36.	Przewód YDYp 3x16	mb	10	
37.	Przewód YDY 5x4	mb	27	
38.	Przewód YDY 5x16	mb	70	
39.	Skretka komputerowa ekranowana STP 4x2x0,5; kategorii 6	mb	700	
40.	Kanał kablowy PVC 100x50 z pokrywą	mb	50	
41.	Uzupełnianie tynków po układaniu instalacji podtynkowej	m <sup>3</sup>	0,4	
42.	Uzupełnianie ubytków w posadzce po frezowaniu pod rury osłonowe pod posadzką	m <sup>3</sup>	0,35	
43.	Taśma stalowa 25x3mm	mb	50	
44.	Materiały pomocnicze	kpl	1	



Lp.	Wykaz demontaży	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Rozdzielnica 3-polowa T-4	kpl.	1	
2.	Zestawy gniazd	kpl.	6	
3.	Oprawa oświetlenia	szt.	10	

### Lista kablowa

L.P	Rev	RODZA J KABLA	NR KABL A	POCZĄTEK KABLA	KONIEC KABLA	TYP I PRZEKRÓ J KABLA	DŁ. KABL A
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	KZ	1	RG -1	JZ - jednostka zewnętrzna klimatyzacji	YDY 5x16	50
2	0	KZ	2	RG -1	RP-40 - rozdzielnica w pomieszczeni u 40A	YKY 5x16 mm <sup>2</sup>	20
3	0	KZ	3	RP-40	obwód O1 - gniazda	YDYp 3x2,5	20
4	0	KZ	4	RP-40	obwód O2 - gniazdo ekranu	YDYp 3x2,5	20
5	0	KZ	5	RP-40	obwód O3 - gniazda klimatyzator ó JW1 i JW2	YDYp 3x2,5	20

6	0	KZ	6	RP-40	obwód O4 - gniazda stanowisk lab	YDYp 3x2,5	20
7	0	KZ	7	RP-40	obwód O5 - gniazda stanowisk lab	YDYp 3x2,5	10
8	0	KZ	8	RP-40	obwód O6 - gniazdo projektora	YDYp 3x2,5	15
9	0	KZ	9	RP-40	obwód O7 - oświetlenie pokój wykładowcy 40	YDYp 3x1,5	20
10	0	KZ	10	RP-40	obwód O7 - oświetlenie laboratoriu m 40A	YDYp 3x1,5	60
11	0	KZ	11	RP-40	obwód O9 - gniazdo klimatyzator a JW3	YDYp 3x2,5	15
12	0	KZ	12	RP-40	obwód gniazda 3L,N,PE	YDY 5x4	7
13	0	KZ	13	RP-40	UPS	YDY 5x4	10
14	0	KZ	14	UPS	RP-40	YDY 3X16	10

14	0	KZ	15	RP-40	obwód O12 - gniazda stanowisk lab	YDYp 3x2,5	20
15	0	KZ	16	RP-40	obwód K1 - gniazda UPS	YDYp 3x2,5	12
16	0	KZ	17	RP-40	obwód K2 - gniazda UPS	YDYp 3x2,5	15
17	0	KZ	18	RP-40	obwód K3 - gniazda UPS	YDYp 3x2,5	18
18	0	KZ	19	RP-40	obwód K4 - gniazda UPS	YDYp 3x2,5	21
19	0	KZ	20	RP-40	obwód K5 - gniazda UPS	YDYp 3x2,5	7
20	0	KZ	21	RP-40	obwód K6 - gniazda UPS	YDYp 3x2,5	10
21	0	KZ	22	RP-40	obwód K7 - gniazda UPS	YDYp 3x2,5	13
22	0	KZ	23	RP-40	obwód K8 - gniazda UPS	YDYp 3x2,5	15
23	0	KS	1	DCS	gniazdo RJ45 - DCS1 pom.40	FTP 4x2x0,5	15



24	0	KS	2	DCS	gniazdo RJ45 - DCS2 pom.40A	FTP 4x2x0,5	6
25	0	KS	3	DCS	gniazdo RJ45 - DCS3 pom.40A	FTP 4x2x0,5	8
26	0	KS	4	DCS	gniazdo RJ45 - DCS4 pom.40A	FTP 4x2x0,5	12
27	0	KS	5	DCS	gniazdo RJ45 - DCS5 pom.40A	FTP 4x2x0,5	12
28	0	KS	6	DCS	gniazdo RJ45 - DCS6 pom.40A	FTP 4x2x0,5	12
29	0	KS	7	DCS	gniazdo RJ45 - DCS7 pom.40A	FTP 4x2x0,5	15
30	0	KS	8	DCS	gniazdo RJ45 - DCS8 pom.40A	FTP 4x2x0,5	15
31	0	KS	9	DCS	gniazdo RJ45 - DCS9 pom.40A	FTP 4x2x0,5	15
32	0	KS	10	DCS	gniazdo RJ45 - DCS10 pom.40A	FTP 4x2x0,5	18
33	0	KS	11	DCS	gniazdo RJ45 - DCS11 pom.40A	FTP 4x2x0,5	18

34	0	KS	12	DCS	gniazdo RJ45 - DCS12 pom.40A	FTP 4x2x0,5	18
35	0	KS	13	DCS	gniazdo RJ45 - DCS13 pom.40A	FTP 4x2x0,5	8
36	0	KS	14	DCS	gniazdo RJ45 - DCS14 pom.40A	FTP 4x2x0,5	8
37	0	KS	15	DCS	gniazdo RJ45 - DCS15 pom.40A	FTP 4x2x0,5	8
38	0	KS	16	DCS	gniazdo RJ45 - DCS16 pom.40A	FTP 4x2x0,5	10
39	0	KS	17	DCS	gniazdo RJ45 - DCS17 pom.40A	FTP 4x2x0,5	10
41	0	KS	18	DCS	gniazdo RJ45 - DCS18 pom.40A	FTP 4x2x0,5	10
42	0	KS	19	DCS	gniazdo RJ45 - DCS19 pom.40A	FTP 4x2x0,5	12
43	0	KS	20	DCS	gniazdo RJ45 - DCS20 pom.40A	FTP 4x2x0,5	12
45	0	KS	21	DCS	gniazdo RJ45 - DCS21 pom.40A	FTP 4x2x0,5	12



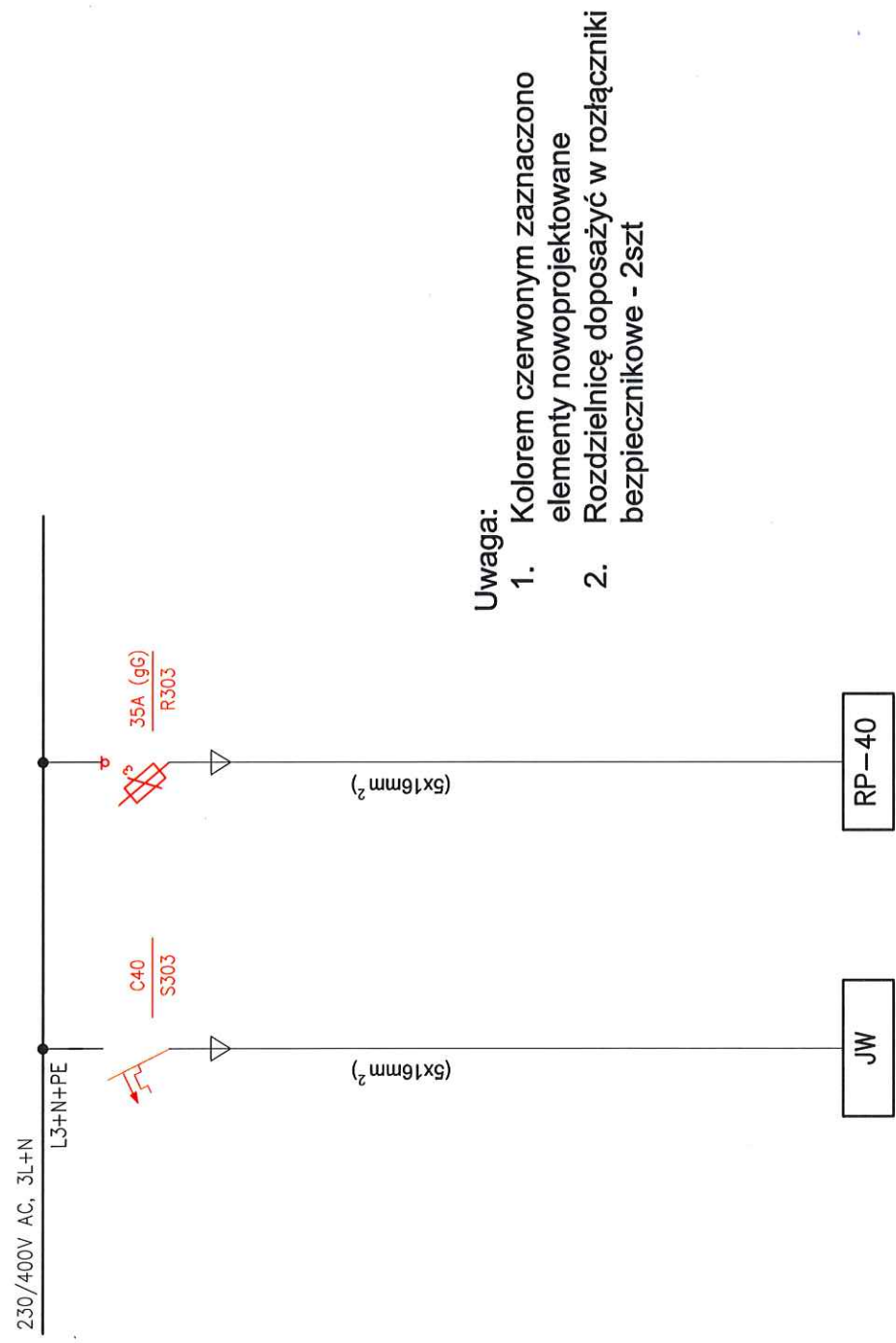
46	0	KS	22	DCS	gniazdo RJ45 - DCS22 pom.40A	FTP 4x2x0,5	14
47	0	KS	23	DCS	gniazdo RJ45 - DCS23 pom.40A	FTP 4x2x0,5	14
48	0	KS	24	Szafa IT pomieszczeni e 38 - I piętro	gniazdo RJ45 - LAN1 pom.40	FTP 4x2x0,5	60
49	0	KS	25	Szafa IT pomieszczeni e 38 - I piętro	gniazdo RJ45 - LAN2 pom.40	FTP 4x2x0,5	60
50	0	KS	26	Szafa IT pomieszczeni e 38 - I piętro	gniazdo RJ45 - LAN3 pom.40A	FTP 4x2x0,5	60
53	0	KS	27	Szafa IT pomieszczeni e 38 - I piętro	gniazdo RJ45 - LAN4 pom.40A	FTP 4x2x0,5	60
54	0	KS	28	Szafa IT pomieszczeni e 38 - I piętro	gniazdo RJ45 - LAN5 pom.40A	FTP 4x2x0,5	60
55	0	KS	29	Szafa IT pomieszczeni e 38 - I piętro	gniazdo RJ45 - LAN6 pom.40A	FTP 4x2x0,5	60

#### **UWAGA**

1. Wykonawca przed rozpoczęciem prac zobowiązany jest do dokonania pomiaru długości przewodów / kabli wg planowanej trasy.

2. Dopuszczalne jest stosowanie materiałów innych producentów, jednak o parametrach zgodnych z określonymi w niniejszym opracowaniu.
3. Wykonawca robót elektrycznych zobowiązany jest dokonać napraw powierzchni ścian- tynków oraz posadzki, które zostały naruszone w wyniku realizacji prac.

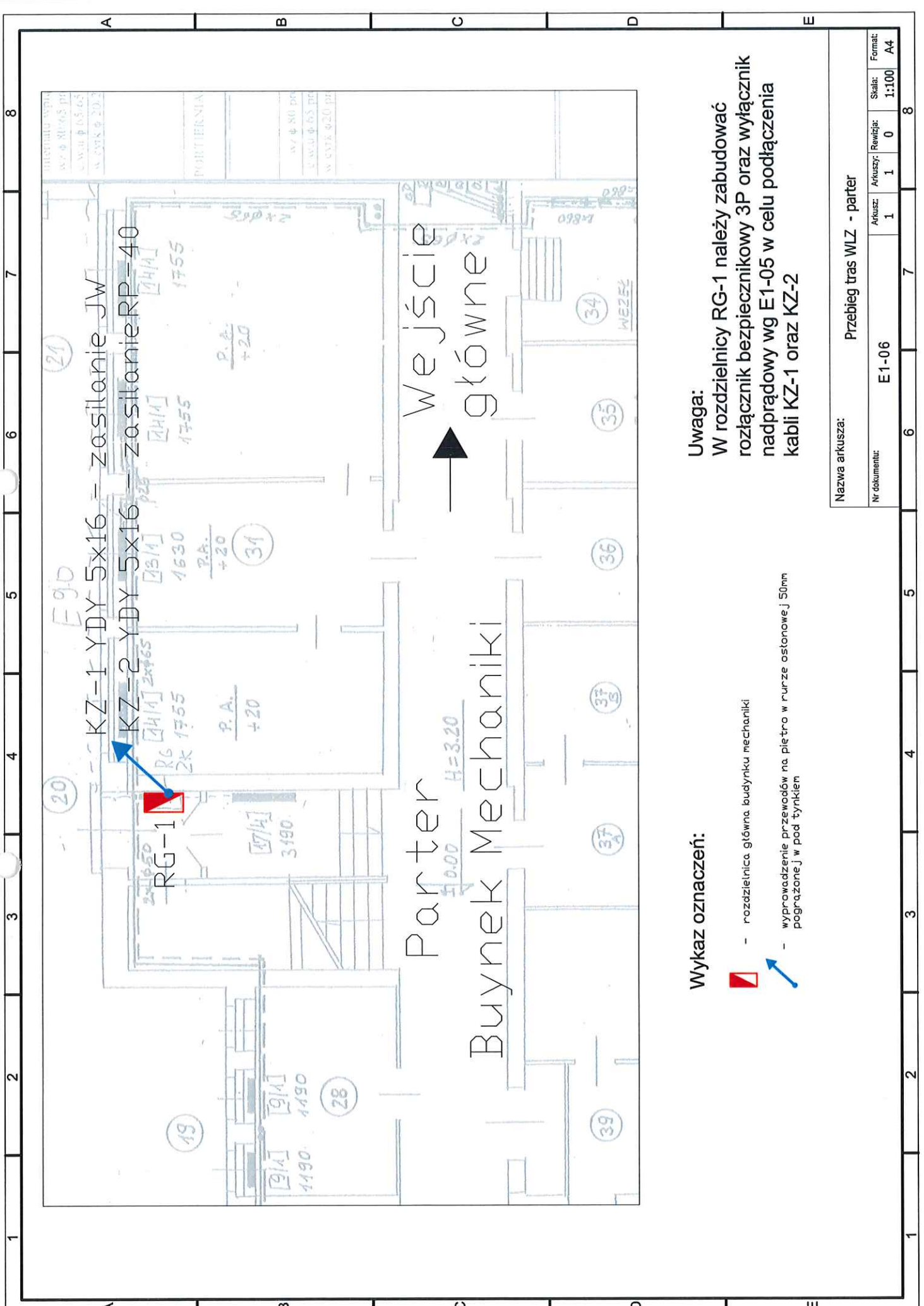
ISTNIEJĄCA ROZDZIELNICA RG-1





- Uwaga:
- 1. Kolorem czerwonym zaznaczono elementy nowoprojektowane
  - 2. Rozdzielnicę doposażyć w rozłączniki bezpiecznikowe - 2szt

NR OBWODU	3	5
NAZWA OBWODU	ZASILANIE JEDNOSTKI ZEWNETRZNEJ KLIMATYZACJI DACH NAD PORTIERNIA	ZASILANIE ROZDZIELNICY RP-40 - I PIĘTRO
MOC [kW]	25	20

Nazwa arkusza:		Schemat zasilania					
Nr dokumentu:		E1-05					
Arkusze:		1	1	0	-	Format: A4	
Skala:		-					



Wykaz oznaczeń:

-  - rozdzielnica główna budynku mechaniki
-  - wyprowadzenie przewodów na piętro w rurze osłonowej 50mm pograżonej w pod tynkiem

Uwaga:  
W rozdzielnicy RG-1 należy zbudować rozłącznik bezpiecznikowy 3P oraz wyłącznik nadprądowy wg E1-05 w celu podłączenia kabli KZ-1 oraz KZ-2

Nazwa arkusza:		Przebieg tras WLZ - parter					
Nr dokumentu:		E1-06		1		7	
Arkusze:		1		1		0	
Rewidzja:		1		0		1:100	
Skala:		1		0		1:100	
Format:		A4		A4		A4	



Kierunek  
od RG1

Gab. wykładowcy nr 40  
A: 15,5 m<sup>2</sup>  
H: 318 cm







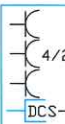
Laboratorium nr 40A  
A: 53 m<sup>2</sup>  
H: 318 cm







KZ-1 YDY 5x16  
Koryto kablowe  
metalowe 100/50  
Podstawa  
betonowa

dach płaski części parterowej budynku

wod-kan

## Wykaz oznaczeń:

-  - rozdzielnica podtynkowa - wyposażenie wg składnika E1-09
-  - wolnostojąca szafa RACK - wyposażenie wg składnika E1-10
-  - trasa przewodów w rurze osłonowej 50mm pograżonej w posadzce
-  - trasa przewodów w kanale PCV typ DLP 105x50 natynkowym montowanym do ściany na wys. 90cm od podłogi
-  - trasa przewodów w kanale PVC typ DLP 105x50 montowany w ceowniku aluminiowym 140x60 montowany wzdłuż okien pod parapetami na wys. 90cm od podłogi
-  Zestaw gniazd montowanych w kanale PVC natynkowym wyposażone w:
  - gniazdo 1f - 1szt
  - gniazdo 1f UPS - 2szt
  - gniazdo LAN kat. 6 - 3szt
-  Zestaw gniazd montowanych w kanale PVC natynkowym wyposażone w:
  - gniazdo 1f - 3szt
  - gniazdo LAN kat. 6 - 1szt

-  - gniazda montowane podtynkowo
-  ZG 3L,N,PE - zestaw gniaz 3L,N,PE z przetacznikiem kierunków faz
-  01/1 - gniazdo 1f zasilane z napięcia podstawowego
-  K3/1 - gniazdo 1f zasilane z obwodów UPS
-  LAN - gniazdo LAN sieci uczelnianej
-  DCS - gniazdo LAN wydzielonej sieci na potrzeby laboratorium

## Uwaga:

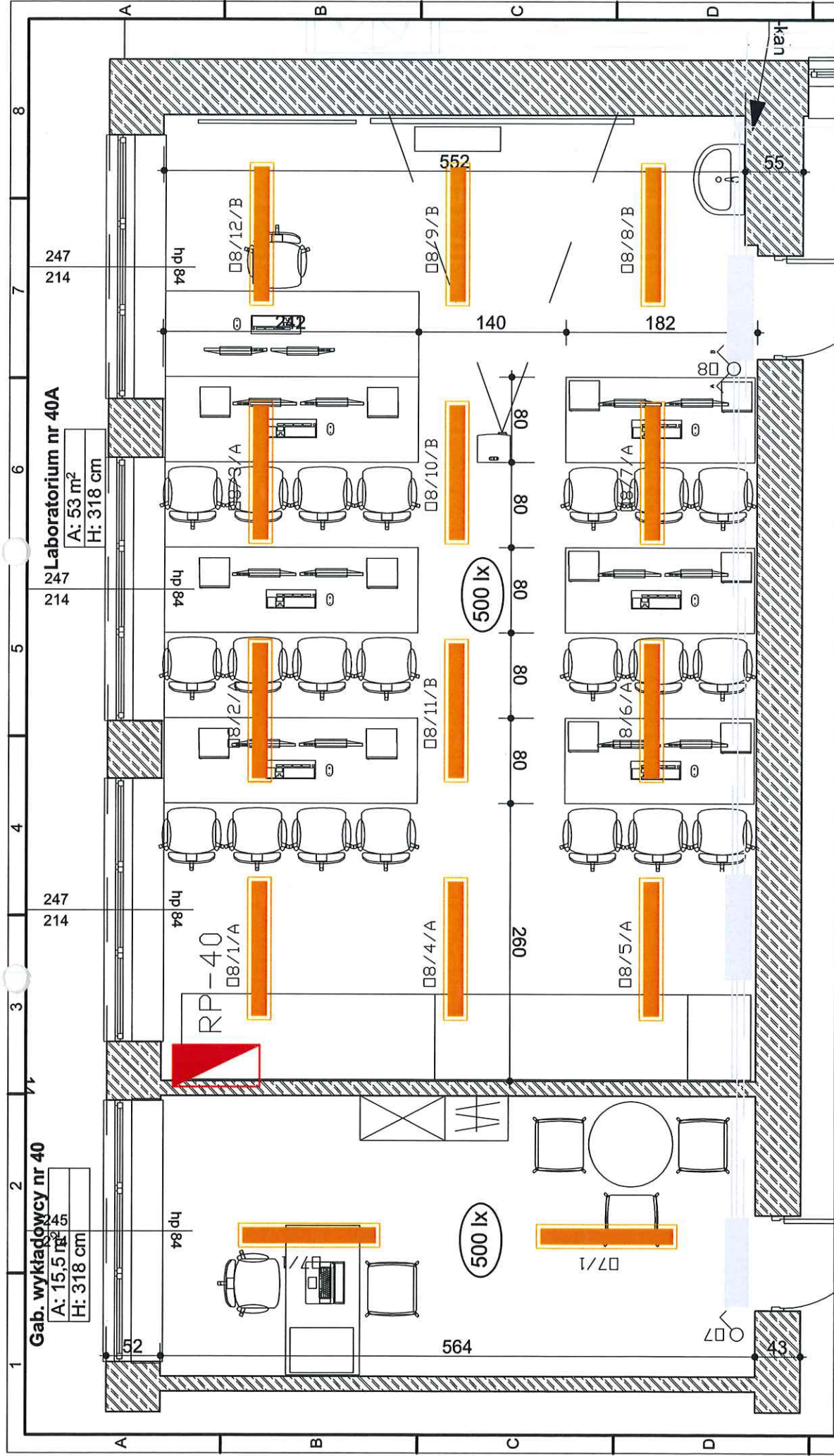
- Przed rozpoczęciem montażu obudowy gk kolum pomiędzy okiennych należy zamontować pod poziomem parapetów, ceowniki aluminiowe 140x60, które będą stanowiły konstrukcję nośną dla kanałów kablowych DLP
- Montaż ceownika aluminiowego oraz kanałów kablowych należy skoordynować z opracowaniem branży architektoniczno-budowlanej.
- W miejscach skrzyżowań z rurami C.O. należy zastosować ruru osłonowe.
- Ceownik aluminiowy - dokładne parametry oraz ilości wg. opracowania architektoniczno-budowlanego.

Nazwa arkusza:  
Instalacje gniazd elektrycznych i sieci LAN-DCS - sala 40 ;40A

Nr dokumentu: E1-07

Arkusz: 1	Arkuszy: 1	Rewizja: 0	Skala: 1:50	Format: A3
-----------	------------	------------	-------------	------------





Wykaz oznaczeń:

- rozdzielnica zasilane z RGI na parterze
- podtytnkowy łącznik oświetlenia 1P
- podtytnkowy łącznik oświetlenia 2P

Uwaga:

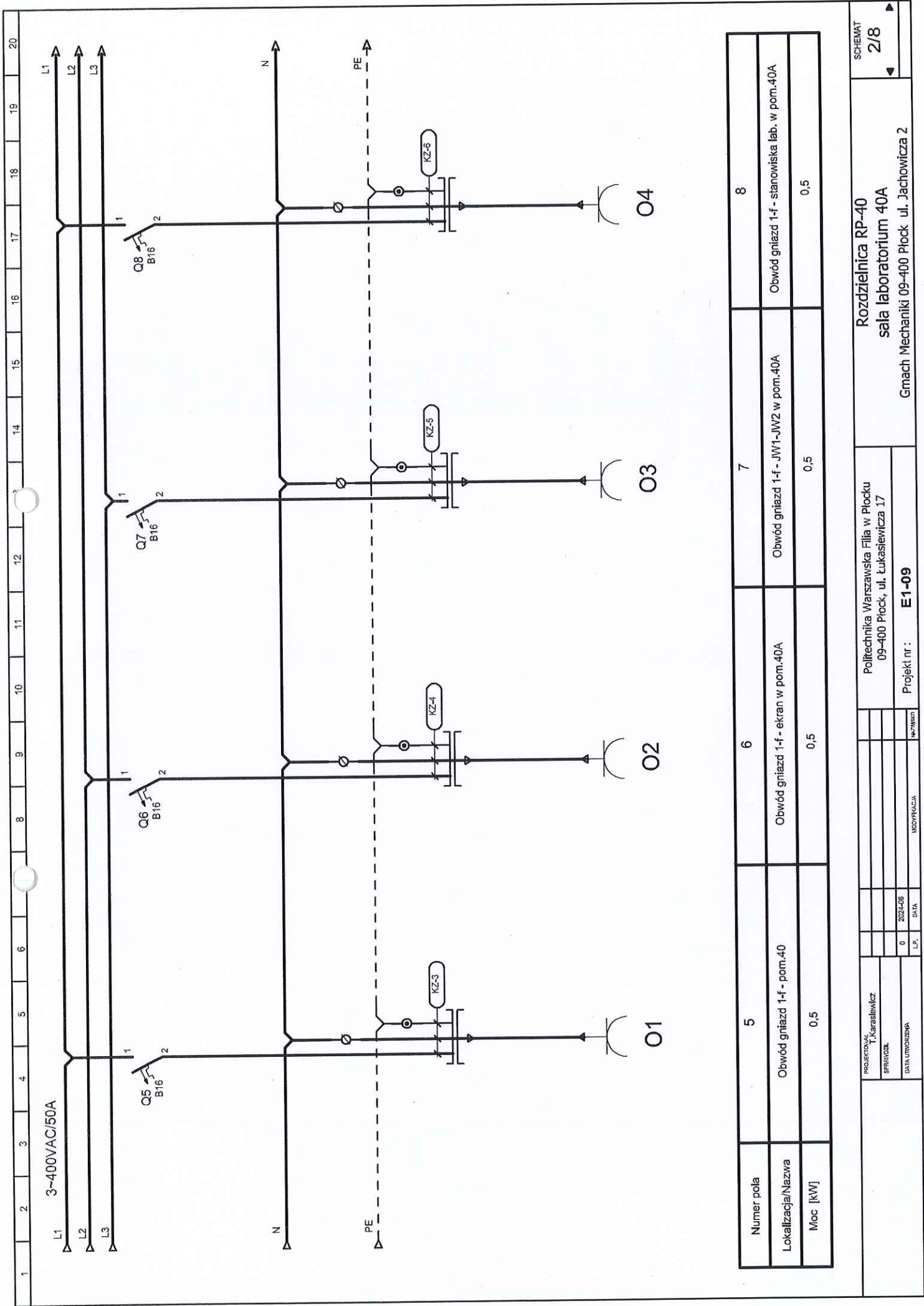
Okablowanie instalacji oświetlenia prowadzić podtytnkowo

Nazwa arkusza: Instalacje oświetlenia - sala 40 ;40A

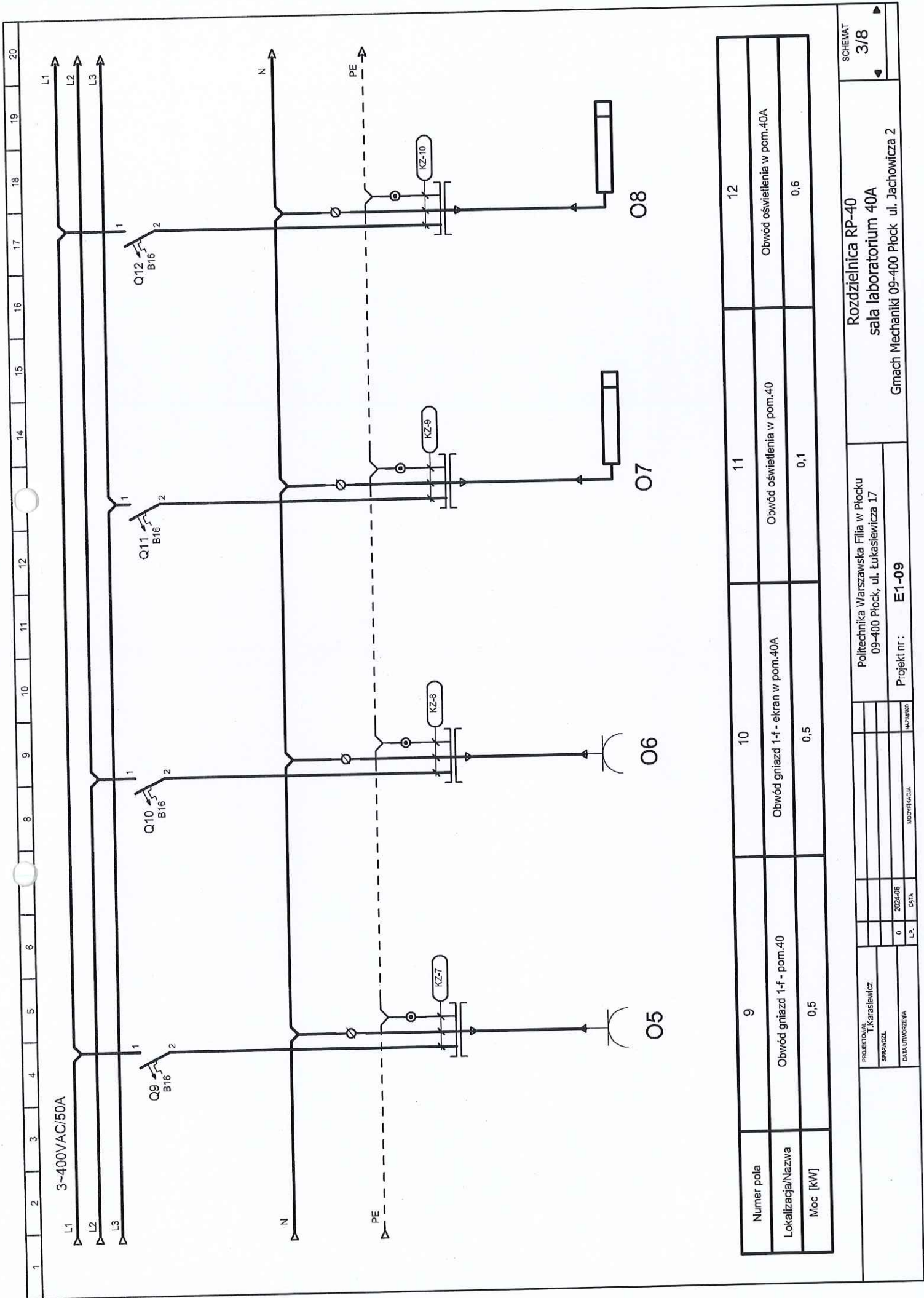
Nr dokumentu:	E1-08	6	7	8
Arkusz:	1	1	0	
Skala:	1:50			
Format:	A4			







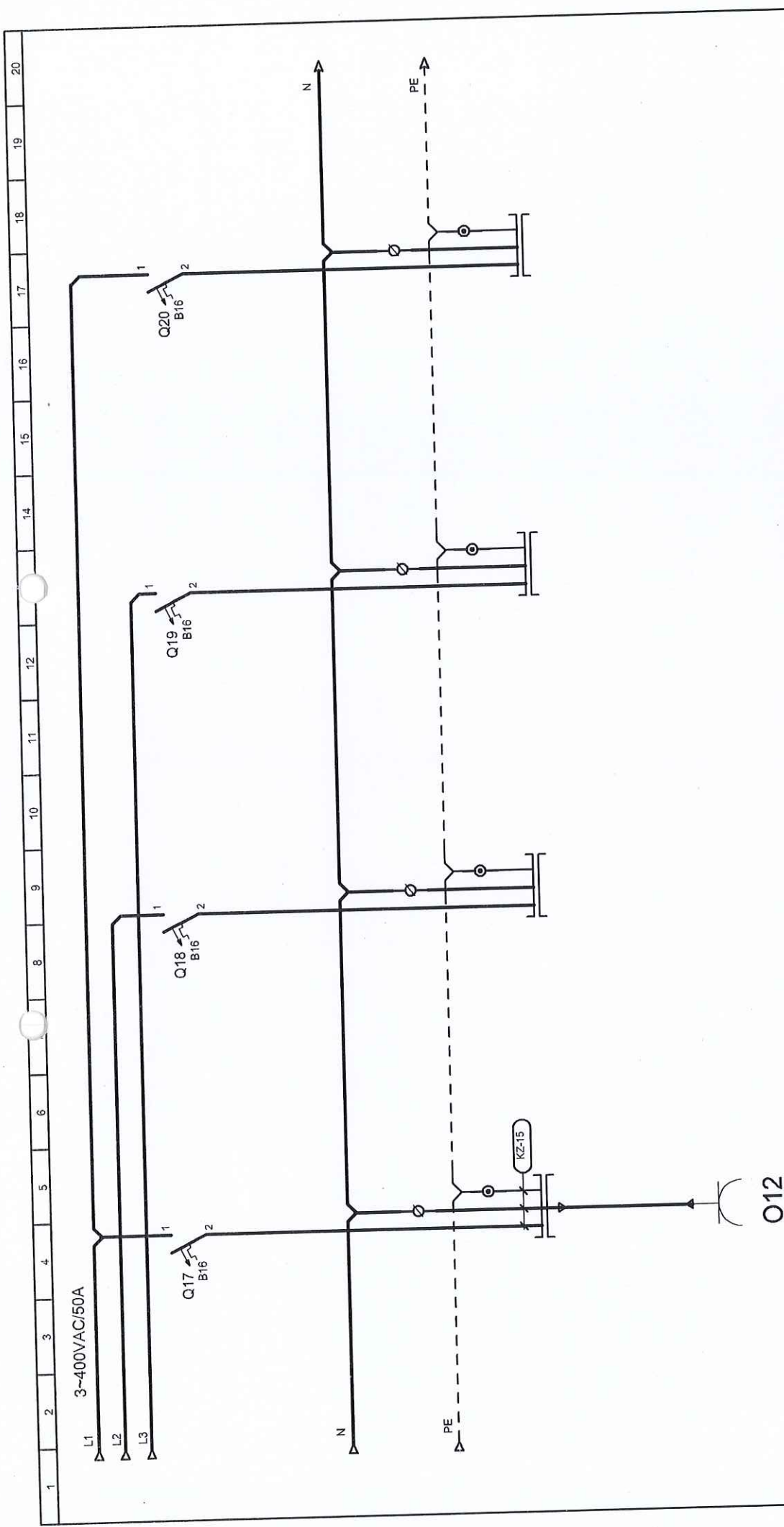




Numer pola	9	10	11	12
Lokalizacja/Nazwa	Obwód gniazd 1-f - pom.40	Obwód gniazd 1-f - ekran w pom.40A	Obwód oświetlenia w pom.40	Obwód oświetlenia w pom.40A
Moc [kW]	0,5	0,5	0,1	0,6

PROJEKTOWAŁ: T. Karasiewicz		Rozdzielnica RP-40		SCHEMAT	
SPRAWOWAŁ:		sala laboratorium 40A		3/8	
DATA UTWORZENIA:		Gmach Mechaniki 09-400 Płock ul. Jachowicza 2			
L.P.		DATA		INSTRUKCJA	
0		2024-05		MONTAŻ	
		Projekt nr: E1-09			

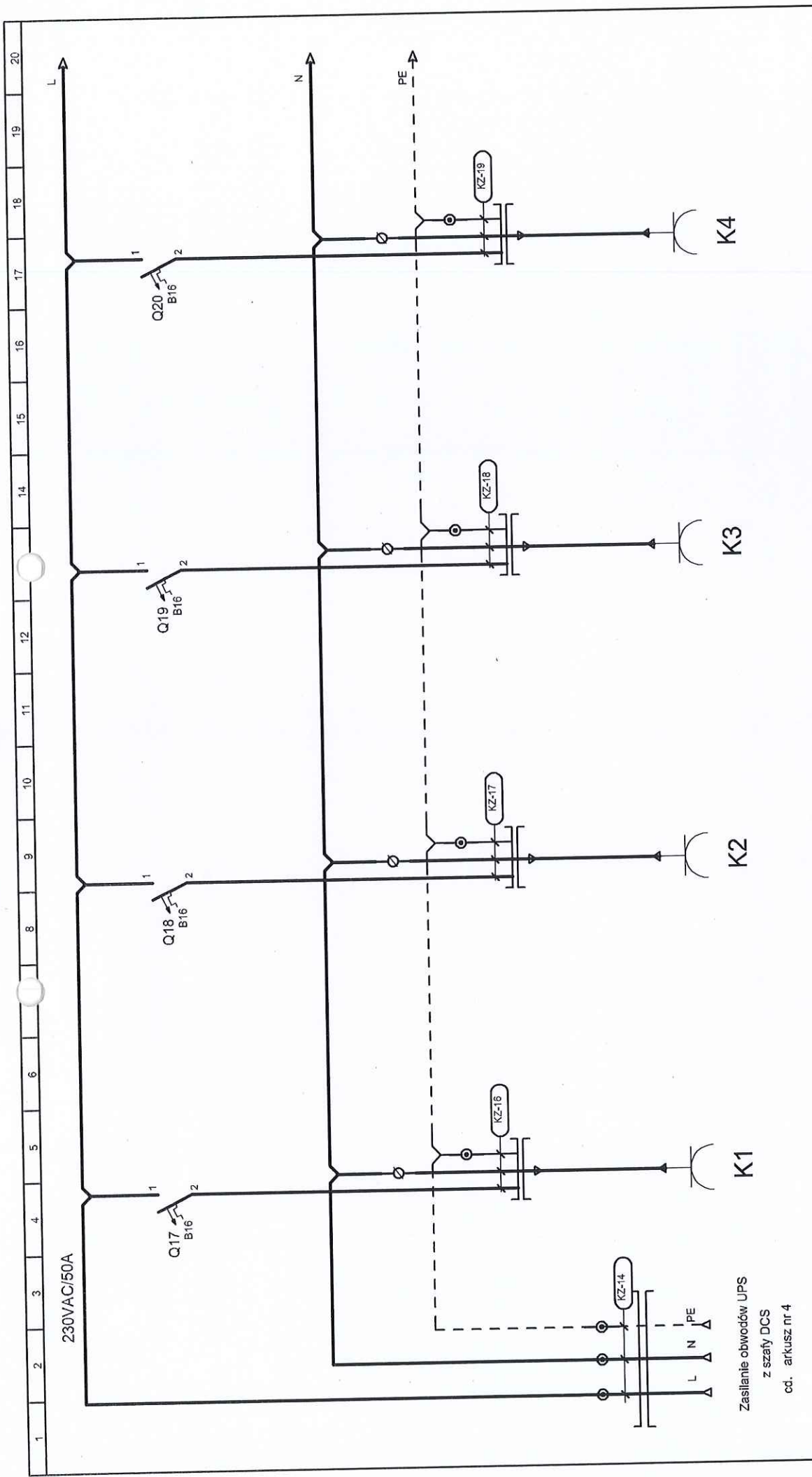




Numer pola		17	18	19	20
Lokalizacja/Nazwa		REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA
Moc [kW]		-	-	-	-

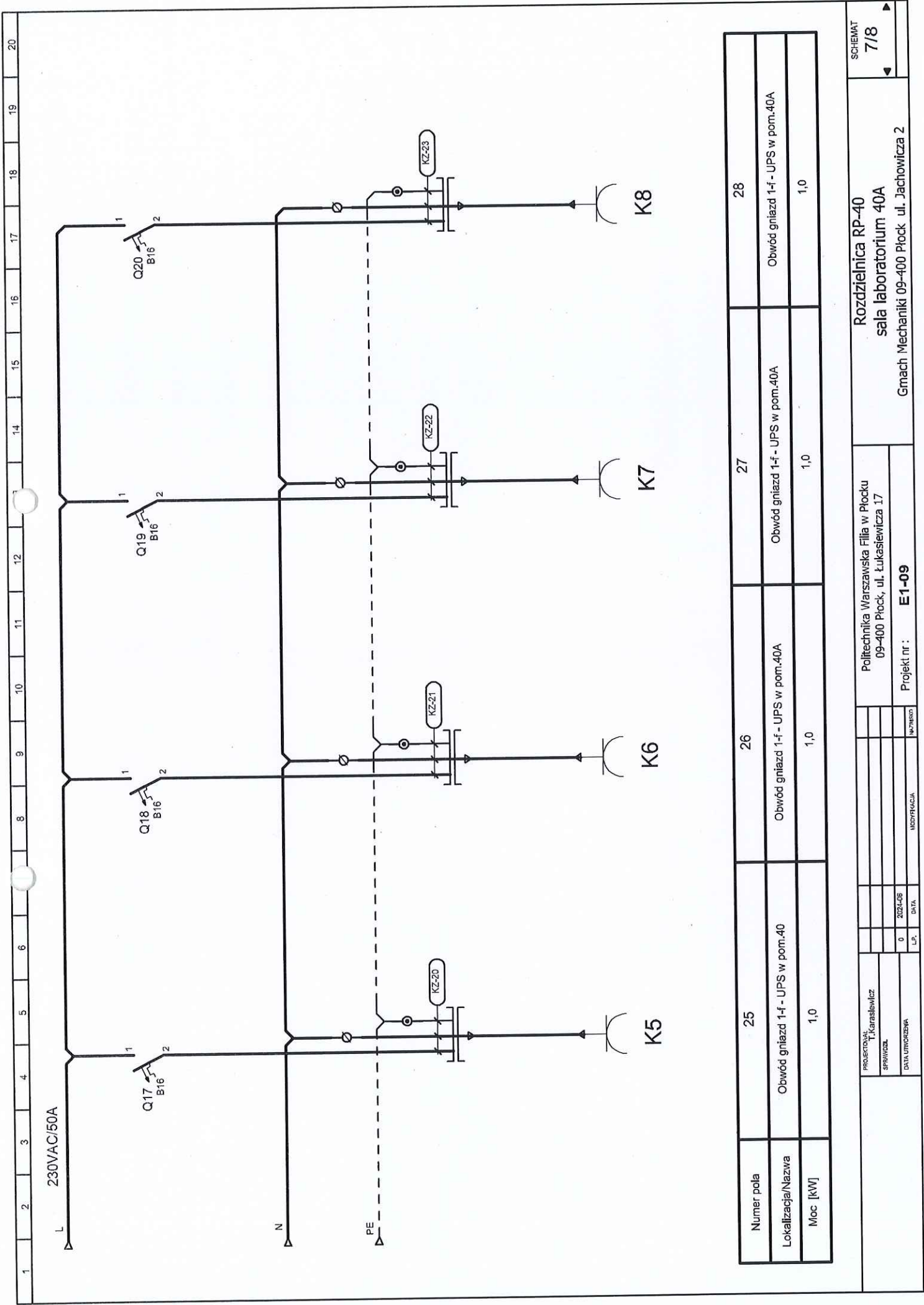
Projektant: T. Karasiewicz		Rozdzielnica RP-40		SCHEMAT	
Sprawdzona:		sala laboratorium 40A		5/8	
Data utworzenia		Projekt nr: E1-09		Gmach Mechaniki 09-400 Płock, ul. Jachowicza 2	
L.P.		DATA		M. WYKONANO	
0		2024-06			
				MODYFIKACJA	





Numer pola	21	22	23	24
Lokalizacja/Nazwa	Obwód gniazd 1-f - UPS w pom.40	Obwód gniazd 1-f - UPS w pom.40A	Obwód gniazd 1-f - UPS w pom.40A	Obwód gniazd 1-f - UPS w pom.40A
Moc [kW]	1,0	1,0	1,0	1,0

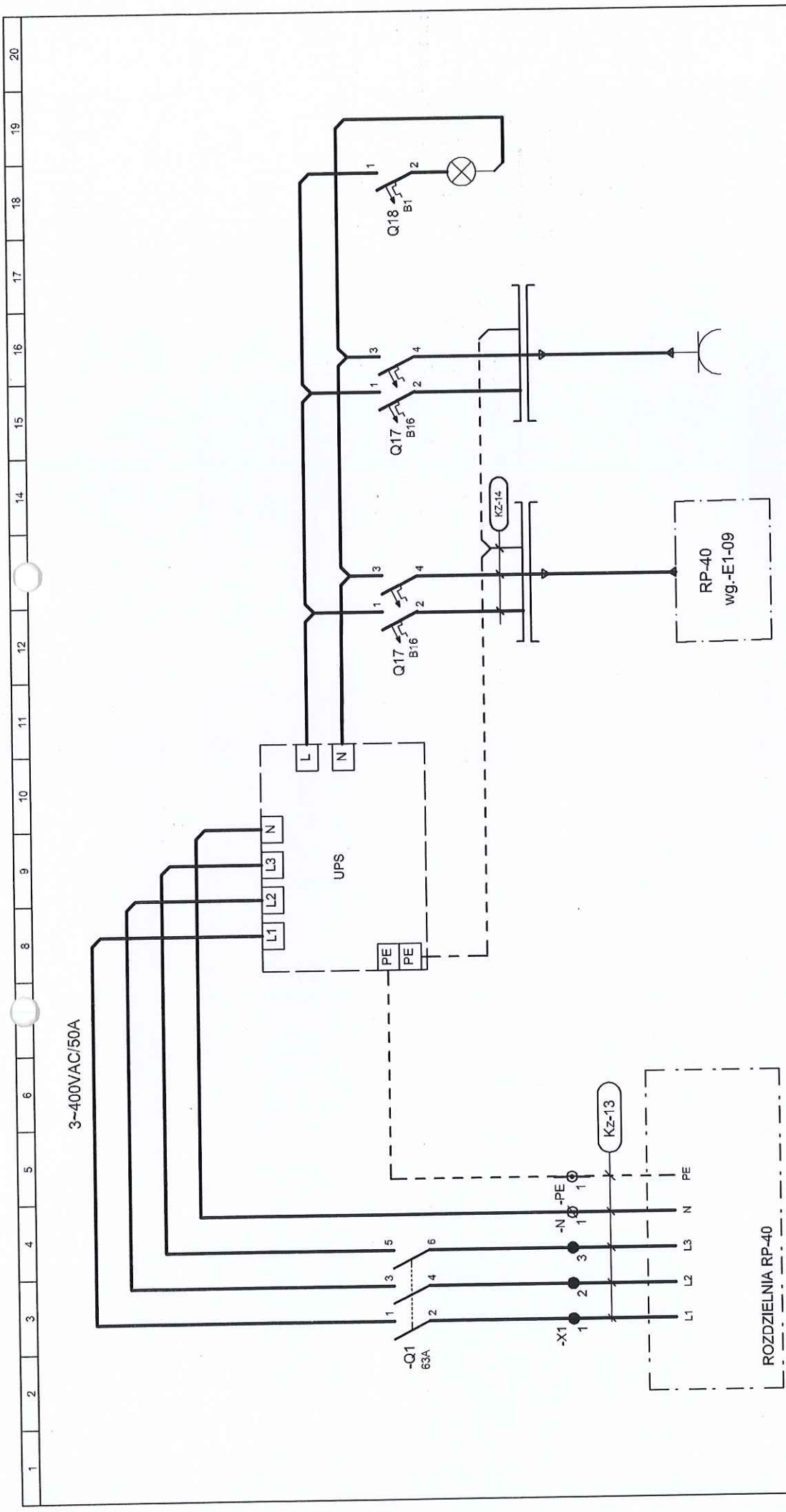
PROJEKTOWY 1. Karasiewicz	Rozdzielnica RP-40		SCHEMAT
SPRAWDZ.	sala laboratorium 40A		6/8
DATA USTWORZENIA	Gmach Mechaniki 09-400 Płock ul. Jachowicza 2		
DATA	Projekt nr : E1-09		
L.P.	MODYFIKACJA		
0	2024-06		



# ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp	Opis urządzenia	Typ	Ilość
1	Rozłącznik izolacyjny 3-modułowy 63A	FR303 63A	1 szt
2	Wyłącznik nadprądowy 1-modułowy B1	S301 B1	3 szt
3	Lampka kontrolna 230VAC ( pomarańczowa, zielona, czerwona )	L313;L311;L316	3 szt
4	Wyłącznik nadprądowy 4-modułowy C25	S304C25	1 szt
5	Ochronnik przepięć T1+T2 4-modułowy	ON T1+T2-12,5-4P	1 szt
6	Wyłącznik różnicowo- prądowy typ B 4-modułowy 63A-30mA	P304-63-30-B DX	1 szt
7	Wyłącznik nadprądowy 1-modułowy B16	S301 B16	19 szt
8	Wyłącznik nadprądowy 1-modułowy B10	S301 B10	2 szt
9	Wyłącznik nadprądowy 3-modułowy B16	S303 B16	2 szt
10	Wyłącznik nadprądowy 3-modułowy B20	S303 B20	1 szt
11	Rozdzielnica podtynkowa 72- moduły	-	1 kpl
12	Materiały pomocnicze wg potrzeb		1 kpl

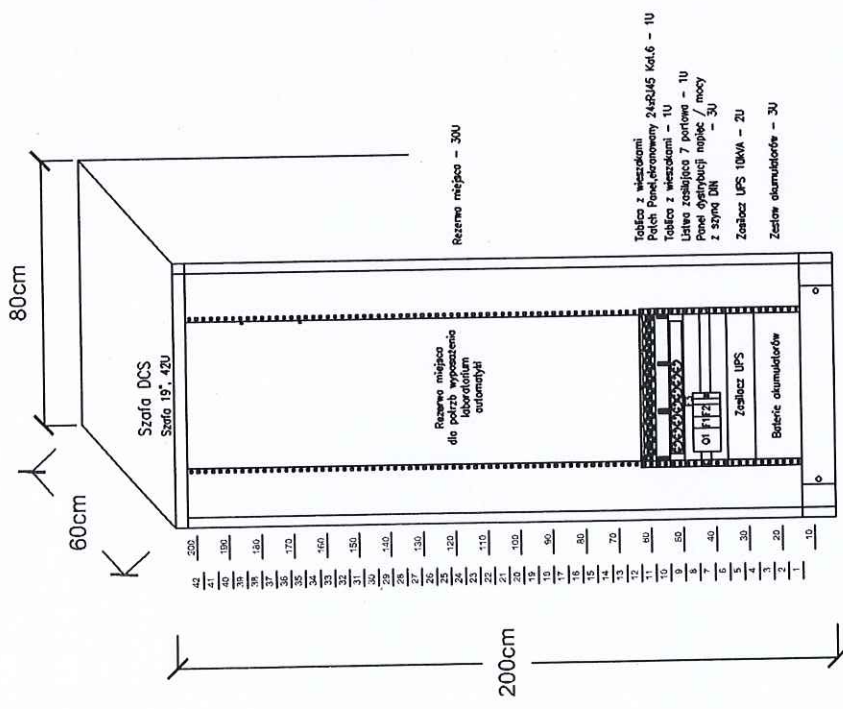




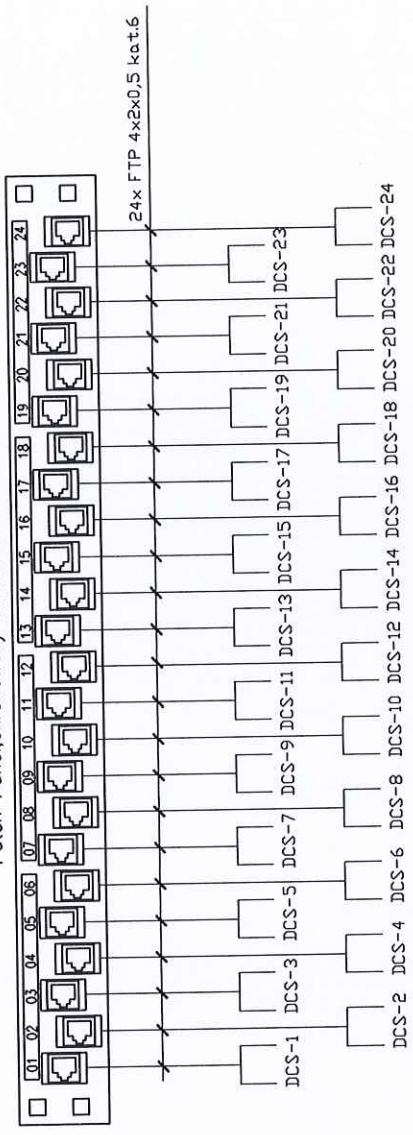
Numer pola	1	2	3	4	5
Lokalizacja/Nazwa	Zasilanie rozdzielni RP-40	Zasilacz UPS zamontowany w szafie DCS	Obwody gniazd 1f -UPS	Listwa zasilająca 7-portów	Sygnalizacja obecności napięcia
Moc [kW]	10	10	8	2	

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp	Opis urządzenia	Typ	Ilość
1	Rozłącznik izolacyjny 3-modułowy 63A	FR303 63A	1 szt
2	Wyłącznik nadprądowy 1-modułowy B1	S301 B1	1 szt
3	Lampka kontrolna 230VAC	L313	1 szt
4	Wyłącznik nadprądowy 2-modułowy B16	S302B16	2 szt
5	Zasilacz UPS 10kVA 19" 2U z baterią akumulatorów 3U - EAST	UPS10KV-RT-ON/3F/1F	1 kpl
6	Lista zasilająca 230VAC 7-portowa 1U		1 szt
7	Tacka z wieszakami 1U		1 kpl
8	Patch panel 24xRJ45 Kat. 6 - 1U		1 kpl
9	Panel dystrybucji napięć / mocy z syną DIN - 3U		1 kpl
10	Szafa RACK wolnostojąca 42U ( 2000/600/800mm ) - drzwi szklane		1 kpl

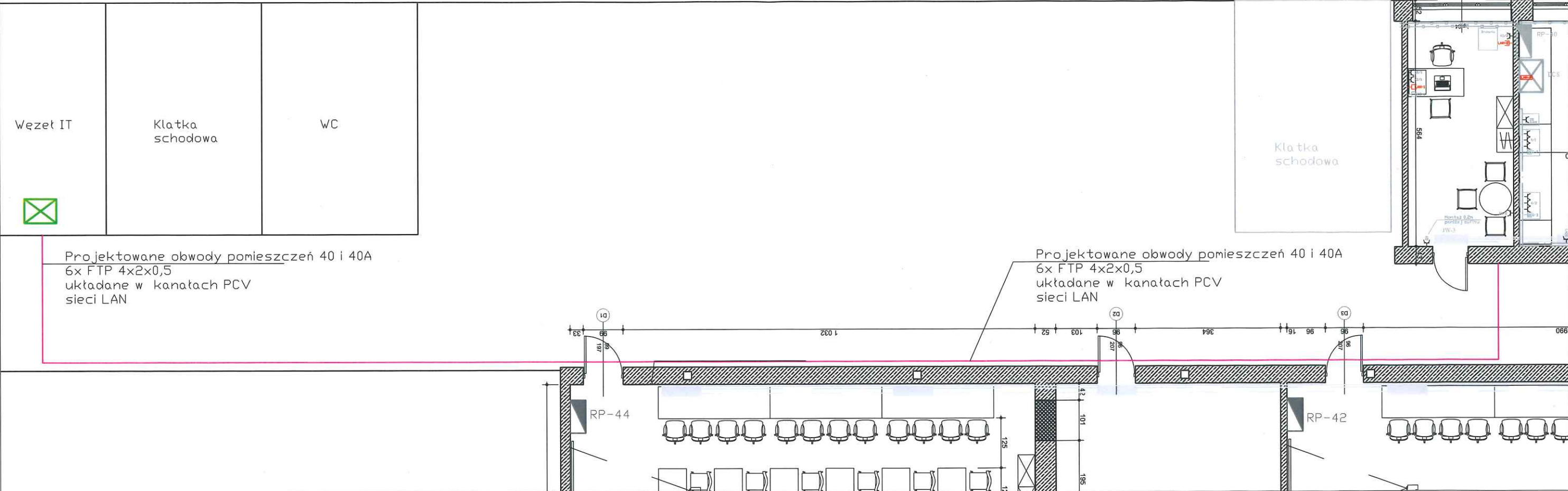


Podłączenie okablowania wydzielone j sieci LAN pracowni automatyki w szafie DCS  
Patch Panel, ekranowany 24xRJ45 Kat.6 – 1U





Uwaga:  
wypożyczenie szafy DCS w pozostałe elementy  
niezbędne do organizacji laboratorium, pozostaje w gestii Inwestora

# Przebieg trasy przewodów LAN

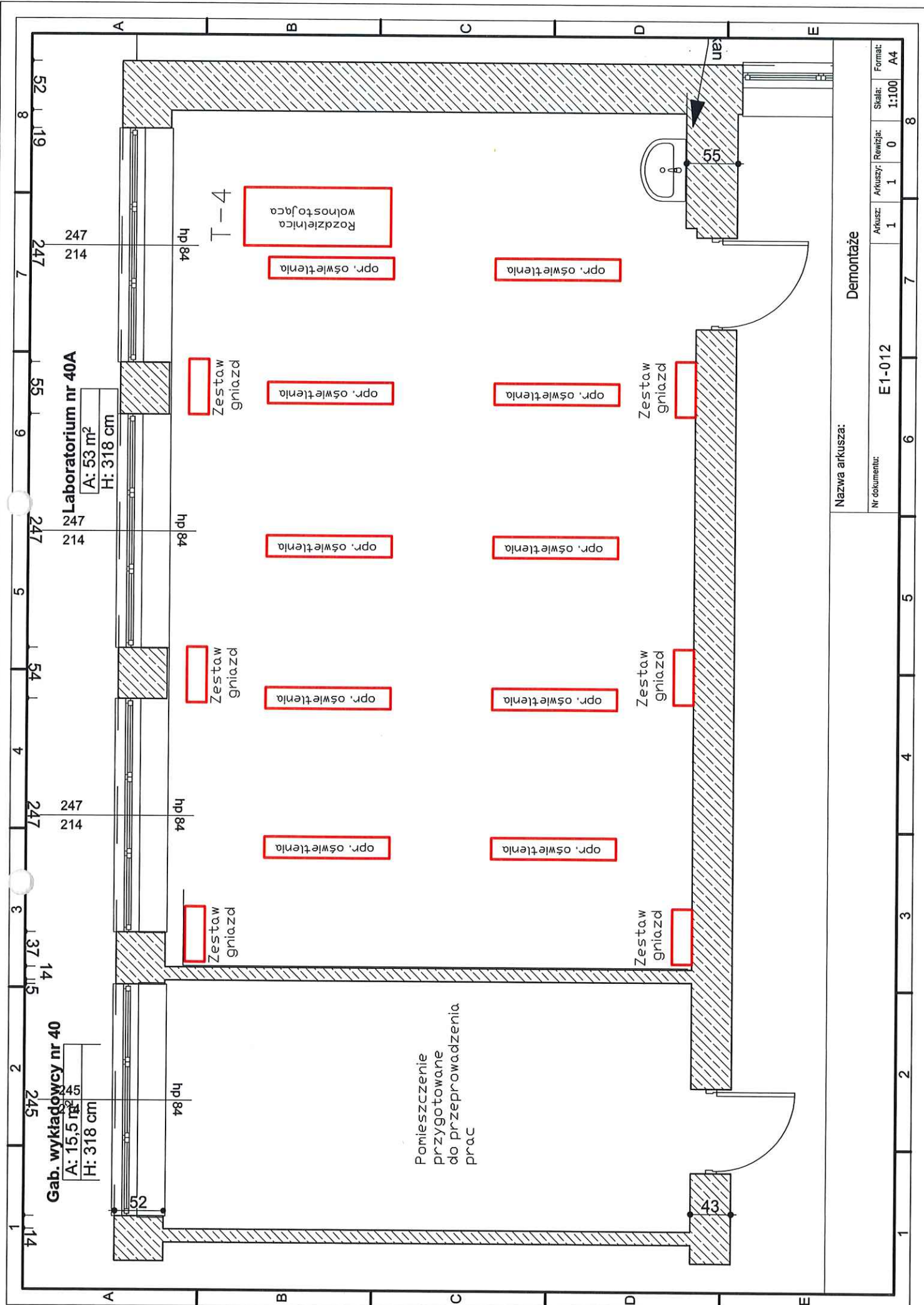


## Wykaz oznaczeń:

-  - Istniejąca szafa RACK w pomieszczeniu węzła IT obok pom. 48
-  - nowe kanały PVC sieci LAN

Nazwa arkusza:		Trasa przewodów LAN					
Nr dokumentu:	E1-11	Arkusz:	1	Arkusz:	1	Rewizja:	0
		Skala:	1:100	Format:	A3		

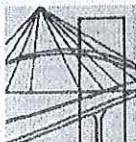




Nazwa arkusza: Demontaże

Nr dokumentu:	Arkusz:	Arkuszy:	Revizja:	Skala:	Format:
E1-012	1	1	0	1:100	A4





sygn. akt. MAZ/7131/ 671 /11 /E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Tomaszowi Karasiewiczowi  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 26 grudnia 1982 roku w m. Gostynin, synowi Ryszarda**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0422/POOE/11**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

mgr inż. Tomasz Karasiewicz  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewidencyjny MAZ/0422/POOE/11

17-06-2024



### UZASADNIENIE

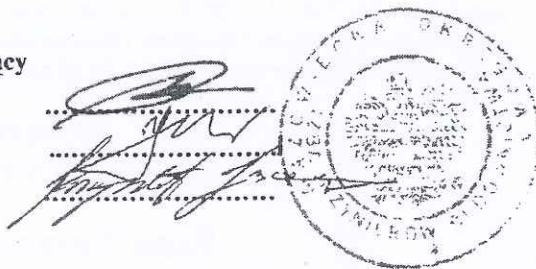
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

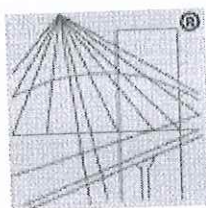
- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



### Otrzymują:

1. Pan Tomasz Karasiewicz  
ul. Ciechomicka 32  
09-530 Dobrzyków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-97C-6L9-DSS \*

Pan TOMASZ KARASIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0085/10  
adres zamieszkania ul. CIECHOMICKA 32, DOBRZYKÓW, 09-530 GĄBIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-07 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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