

# PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

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

Nr projektu: **PW-E1**

Tytuł opracowania: **Modernizacja rozdzielni elektrycznej niskiego napięcia w Gmachu Głównym w Płocku przy ul. Łukasiewicza 17**

Opracował: T. Karasiewicz

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: 03.2021

## **SPIS SKŁADNIKÓW**

E1-01	OPIS TECHNICZNY, BILANS MOCY
E1-02	WYNIKI OBLICZEŃ
E1-03	ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE
E1-04	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ - STAN ISTNIEJĄCY
E1-05	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ - STAN PROJEKTOWANY
E1-06	SCHEMAT ZASILANIA BUDYNKU
E1-07	ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG

## OPIS TECHNICZNY- E1-01

### Spis treści

1. Podstawa Opracowania .....	4
2. Założenia do opracowania .....	4
3. Zakres opracowania.....	4
4. Stan istniejący .....	4
5. Stan projektowany.....	5
6. Bilans mocy dla rozdzielnicy RG .....	5
7. Demontaże .....	7
8. Rozdzielnica RG .....	7
9. Zasilacz kablowy rozdzielnicy RG .....	7
10. Instalacja uziemiająca .....	8
11. Podłączenie kabli .....	8
12. Ochrona przeciwporażeniowa .....	8
13. Renowacja pomieszczenia rozdzielnicy .....	9
14. Ogólne wytyczne realizacji robót.....	9

## **1. Podstawa Opracowania**

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest umowa podpisana przez Strony.

## **2. Założenia do opracowania**

- Projekt archiwalny stacji transformatorowej. Budynek główny.
- Plany budynku głównego.
- Jednolity układ połączeń. Budynek główny - rys. E0-9
- Inwentaryzacja w terenie;
- Uzgodnienia z Użytkownikiem,
- Aktualne normy i przepisy.

## **3. Zakres opracowania**

W celu podniesienia niezawodności zasilania instalacji elektrycznych budynku zakresem niniejszego projektu jest :

- Demontaże,
- Rozdzielnica RG,
- Zasilacz kablowy rozdzielnicy RG,
- Instalacja uziemiająca,
- Podłączenie kabli.

## **4. Stan istniejący**

Instalacje elektryczne gmachu głównego Politechniki Warszawskiej Filia w Płocku przy ul. Łukasiewicz 17, zasilane są z transformatora olejowego 400kVA za pośrednictwem rozdzielnicy głównej NN, tablicy rozdzielczej TG-u oraz poprzez liczne tablice piętrowe. W pomieszczeniu rozdzielnicy NN zabudowany jest wyłącznik główny DPX 1250A pełniący funkcję przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Wyłącznik ten zasilany jest z transformatora układem kabli 2x(YAKY 4x 240mm<sup>2</sup>). Do zacisków wyjściowych wyłącznika podłączone są szyny zbiorcze rozdzielnicy NN o konstrukcji otwartej z szynami aluminiowymi. Rozdzielnica ta zasila przede wszystkim żeliwną rozdzielnicę skrzynkową TG-u, która z kolei dystrybuuje energię elektryczną dla tablic oddziałowych budynku. Rozdzielnica



NN zasila również kilka kabli bez oznaczeń. Układ zasilania wyposażony jest w nieaktywny układ SZR zasilany z rozdzielnicy TG-u dla potrzeb odpływów rozdzielnicy TGa.

## **5. Stan projektowany**

Nowoprojektowany układ zasilania będzie funkcjonował w oparciu o jedno-sekcyjną rozdzielnicę zasilaną z istniejącego transformatora 400kVA za pośrednictwem nowych kabli ułożonych w istniejącym kanale kablowym, podłączonych do istniejącego wyłącznika DPX1250 oraz do projektowanego w rozdzielnicy RG wyłącznika DPX 630A. Wyłącznik DPX1250 jest elementem istniejącego układu przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Posadowienie rozdzielnicy RG oraz kabli zasilających przedstawiono na rys. E1-05.

## **6. Bilans mocy dla rozdzielnicy RG**

Bilans mocy sporządzono w oparciu o dane zawarte na schemacie projektu archiwalnego - rys. E0-9 oraz wartości prądów znamionowych zainstalowanych wkładek topikowych, gdzie:

P<sub>n</sub> - moc zainstalowana

P<sub>s</sub> - moc szczytowa

k<sub>z</sub> - współczynnik zapotrzebowania

k<sub>j</sub> - współczynnik jednoczesności

Lp	Nazwa urządzenia	Pn [ kW ]	kz	kj	Ps [ kW ]
1	L25 - zasilanie T1,T2	4,43	0,4	0,7	1,24
2	L23- zas. T11,T21,T31,T41	5,8	0,4	0,7	1,62
3	L21 - zas. T9,T19,T29,T39	5,9	0,4	0,7	1,65
4	L19- zas.T7,T17,T27,T37	10,2	0,4	0,7	2,86
5	L17-zas. T5,T15,T25,T35	10,6	0,4	0,7	2,97
6	L15-zas.T3,T13,T23,T33	4,8	0,4	0,7	1,34
7	L11- Blok Dydaktyki	20	0,4	0,7	5,60
8	L12- Blok Dydaktyki	20	0,4	0,7	5,60
9	L13- Blok Dydaktyki	20	0,4	0,7	5,60
10	L14- Blok Dydaktyki	20	0,4	0,7	5,60
11	Zasilanie R-4	10	0,4	0,7	2,80
12	Zasilanie R1, R2	10	0,4	0,7	2,80
13	Rozgałęzienie przewodów	3	0,4	0,7	0,84
14	Zasilanie RG	2	0,4	0,7	0,56
15	Zasilanie R-7	3	0,4	0,7	0,84
16	Zasilanie R-8	3	0,4	0,7	0,84
17	Zasilanie R-9	3	0,4	0,7	0,84
18	Centrala telefoniczna	1	0,4	0,7	0,28
19	L24- zas.T12,T22,T32	17,3	0,4	0,7	4,84
20	L22- zas.T10,T20,T30,T40	17,1	0,4	0,7	4,79
21	L20-zas.T8,T18,T28,T38	36,6	0,4	0,7	10,25
22	L18- zas.T6,T16,T26,T36	31,6	0,4	0,7	8,85
23	L16- zas.T4,T14,T24,T34	27,1	0,4	0,7	7,59
24	L1- Blok Dydaktyki	50	0,4	0,7	14,00
25	L2- Blok Dydaktyki	30	0,4	0,7	8,40
26	L3- Blok Dydaktyki	50	0,4	0,7	14,00
27	L4- Blok Dydaktyki	50	0,4	0,7	14,00
28	L5- Blok Dydaktyki	50	0,4	0,7	14,00
29	L6- Blok Dydaktyki	50	0,4	0,7	14,00
30	L7- Blok Dydaktyki	20	0,4	0,7	5,60
31	L8- Blok Dydaktyki	40	0,4	0,7	11,20
32	L9- Blok Dydaktyki	50	0,4	0,7	14,00
33	L10- Blok Dydaktyki	50	0,4	0,7	14,00
34	Zasilanie R-3	40	0,4	0,7	11,20
35	Zasilanie R-5	50	0,4	0,7	14,00
36	Zasilanie R-10	20	0,4	0,7	5,60
37	Zasilanie R-11	30	0,4	0,7	8,40
38	Zasilanie R-12	60	0,4	0,7	16,80
39	Odpyływ nr 1 przeniesiony z rozdz. NN	20	0,4	0,7	5,60
40	Odpyływ nr 2 przeniesiony z rozdz. NN - zas. TE	30	0,4	0,7	8,40
41	Odpyływ nr 3 przeniesiony z rozdz. NN	40	0,4	0,7	11,20
42	Odpyływ nr 4 przeniesiony z rozdz. NN	60	0,4	0,7	16,80
43	Odpyływ nr 5 przeniesiony z rozdz. NN - sala mała	70	0,4	0,7	19,60
44	Odpyływ nr 6 przeniesiony z rozdz. NN	50	0,4	0,7	14,00
45	Odpyływ nr 7 przeniesiony z rozdz. NN	60	0,4	0,7	16,80
46	Zasilanie stołówki	30	0,4	0,7	8,40
Suma		1286,43			360,2

## **7. Demontaże**

Demontażowi podlegają:

- rozdzielnica NN,
- kable zasilające rozdzielnice TG-u, SZR, TGa, LS,
- rozdzielnice TG-u, SZR, TGa.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych, kable odpływowe rozdzielnic NN, TG-u, TGa należy odłączyć, oznaczyć, wycofać do piwnicy oraz zabezpieczyć przed uszkodzeniem na czas prowadzonych prac.

Elementy podlegające demontażowi przedstawiono rysunku E1-04.

## **8. Rozdzielnica RG**

W pomieszczeniu 41 na parterze budynku należy zamontować rozdzielnicę RG o niżej wymienionych parametrach:

- napięcie znamionowe - 0,4kV
- napięcie znamionowe izolacji - 1kV
- prąd znamionowy szyn zbiorczych - 630A
- prąd znamionowy 1s szyn zbiorczych - 16kA,
- stopień szczelności - IP4X
- wolnostojąca,
- jednosekcyjna.

Na rysunku E1-05 przedstawiono lokalizację rozdzielnicy.

Powstałe w wyniku demontaży uszkodzenia tynku, stropu i posadzki należy naprawić.

## **9. Zasilacz kablowy rozdzielnicy RG**

Projekt przewiduje montaż nowego zasilacza kablowego rozdzielnicy RG ułożonego w istniejącym kanale kablowym jako wiązka kabli jednożyłowych XKXS 4x1x300mm<sup>2</sup>. Wyniki obliczeń z doboru kabli i zabezpieczeń przedstawiono w składniku E1-02 opracowania. Trasę kabli zasilających przedstawiono na rysunku E1-04. Przed zakupem kabli Wykonawca robót elektrycznych zobowiązany jest do wykonania pomiarów długości kabli i przewodów w naturze.



## **10. Instalacja uziemiająca**

Do pomieszczenia projektowanej rozdzielnicy RG należy doprowadzić uziemienie ochronne w postaci taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 30x4mm podłączonej do szyny PE oraz za pośrednictwem dodatkowych przewodów uziemiających do obudowy rozdzielnicy. Bednarke należy połączyć poprzez spawanie z istniejącym systemem uziemienia obiektu. Miejsce spawania zabezpieczyć antykorozyjnie. W przypadku nie osiągnięcia wartości  $5\Omega$  rezystancji uziemienia, zalecane jest wykonanie dodatkowych uziomów pionowych celem poprawienia wyników pomiaru. Trasę bednarke przedstawiono na rysunku E1-05.

## **11. Podłączenie kabli**

Zabezpieczone w piwnicy kable odpływowe zdemontowanych rozdzielnic NN, TGa oraz TG-u należy wprowadzać poprzez przygotowane wcześniej w stropie przepusty kablowe do przedziałów kablowych rozdzielnicy RG. Do prowadzenia kabli w piwnicy należy wykorzystać istniejące drabiny kablowe. Odcinek trasy kablowej w piwnicy od pomieszczenia rozdzielnicy NN do istniejących drabin pod pomieszczeniem rozdzielnicy RG należy dobudować. Inwestycja nie przewiduje wymiany kabli i przewodów zasilających poszczególne odbiory, dlatego dopuszcza się ich przedłużanie poprzez mufowanie bądź montaż skrzynek łącznych. Podczas przedłużania bądź podłączania kabli z żyłami aluminiowymi zaleca się stosowanie pasty ograniczającej proces utleniania. Dla kabli prowadzonych z góry, projekt przewiduje montaż koryta kablowego metalowego ocynkowanego montowanego nad rozdzielnicą. Kable odpływowe wychodzące z TGa do góry, zaleca się połączyć we wnęce po jej demontażu oraz ich sprowadzenie do piwnicy na istniejące drabiny kablowe prowadząc je do nowej RG. Przejścia kabla przez przegrody oddzielenia pożarowego, w tym stropy należy uszczelnić masą ognioodporną.

## **12. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochrona przeciwporażeniowa projektowanego układu zasilania jest zrealizowana przez warunek samoczynnego wyłączenia zasilania zgodnie z obliczeniami doboru kabli i zabezpieczeń oraz uziemienie ochronne. Wykonawca prac zobowiązany jest dokonać nastaw zabezpieczeń przeciążeniowych oraz

zwarciovych wylacznikow DPX wg wytycznych przedstawionych na rysunku E1-06

### **13. Renowacja pomieszczenia rozdzielnicy**

Pomieszczenie rozdzielnicy RG należy odświeżyć poprzez uzupełnienie ubytków w ścianach oraz posadzce powstałych w wyniku demontażu wskazanych na rysunku E1-04. Ściany pomieszczenia należy pomalować, zaś posadzkę pokryć farbą żywiczną posadzkową. W ramach niniejszych prac należy wymienić oprawy oświetleniowe oraz łącznik oświetlenia.

### **14. Ogólne wytyczne realizacji robót.**

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca musi zapoznać się szczegółowo z niniejszym opracowaniem, a w razie wątpliwości wyjaśnić je z projektantem. W przypadku konieczności wyłączenia napięcia zasilającego z elementów należących do gestora sieci, fakt ten należy uzgodnić ze Służbami Utrzymania Ruchu Energa Operator. Wykonawca prac powinien posiadać uprawnienia budowlane w branży elektrycznej oraz doświadczenie w realizacji zadań tego typu.

W trakcie prac montażowych należy przestrzegać przepisów BHP określonych odpowiednimi aktami prawnymi.

Po zakończeniu prac montażowych wykonawca zobowiązany jest wykonać badania sprawdzające nowych elementów instalacji elektrycznej oraz sprawdzenie warunków ochrony przeciwporażeniowej obwodów podłączonych do nowej rozdzielnicy.



# WYNIKI OBLICZEŃ- E1-02

Parametry znamionowe transformatora mocy	
- moc znamionowa	$S_N = 400$ KVA
- napięcie przeliczeniowe uzwojenia WN	$U_g = 15,00$ KV
- napięcie przeliczeniowe uzwojenia DN	$U_{g,4} = 0,40$ KV
- prąd znamionowy DN	$I_N = 577$ A
- napięcie zwarcia	$U_{zw} = 4,50$ %
- napięcie zwarcia	$U_k = 1,15$ %
- straty obciążeniowe	$P_{Cu} = 4,60$ KW
Parametry kabla pomiedzy zaciskami DN (trafo a rozdzielnicą RG 2xYAKY 4x240mm <sup>2</sup> )	
- długość	$l = 5,0$ m
- reaktancja	$X = 0,0002$ Ω
- rezystancja	$R = 0,0001$ Ω
Parametry układu zwarcowego	
- reaktancja transformatora	$X_t = 0,0192$ Ω
- rezystancja transformatora	$R_t = 0,0051$ Ω
- reaktancja kabli	$X_k = 0,0002000$ Ω
- rezystancja kabli	$R_k = 0,0006631$ Ω
- reaktancja całkowita sys. zasit. do szyn Rozdz.n.n.	$X_q = 0,0194$ Ω
- rezystancja całkowita sys. zasit. do szyn Rozdz.n.n.	$R_q = 0,0052$ Ω
- impedancja całkowita sys. zasit. do szyn Rozdz.n.n.	$Z_q = 0,0201$ Ω
Wartość rezystancji przyjęta do dalszych obliczeń:	
Wartość reaktancji przyjęta do dalszych obliczeń:	
	$0,0051631$ Ω
	$0,0194000$ Ω

mgr inż. Tomasz Karasiewicz  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 Nr ewidencyjny KRAZ/0422/POE/11

Dobór zasilacza kablowego rozdzielnic RG																																									
1	KZ	1	PYP-OP41250	RG	Reaktancja RG	360,00	400	0,04	555	555	1,0	820	Q	567	0,50	1,00	1	XUPE CU 4	300	10	ES	621	78	591	TAK	TAK	12,3	135	10,8	1,0	0,202	35,0	5,1	TAK	5,0	8,150	5	8,171	71	TAK	0,0225

## ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE- E1-03

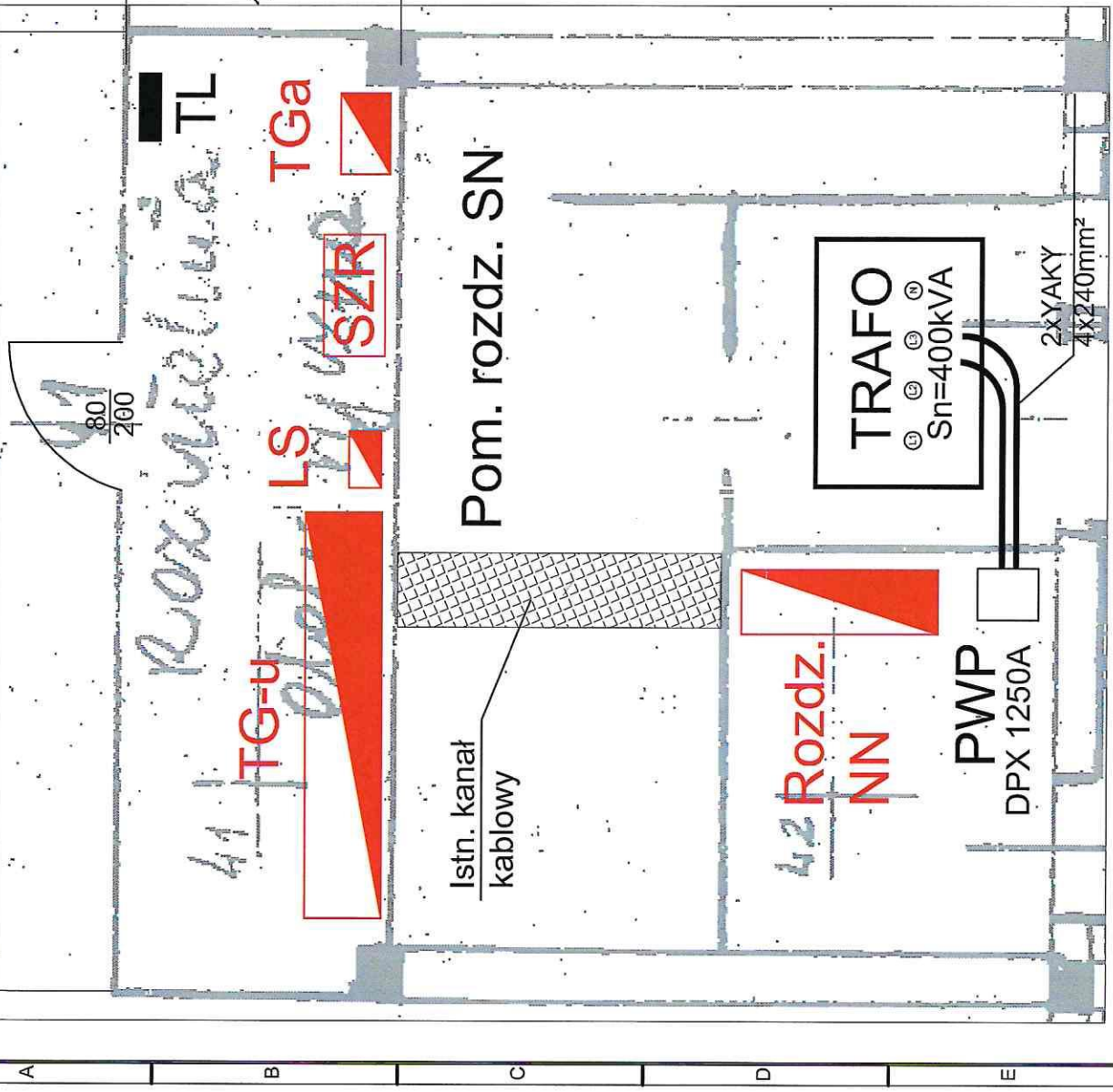
Lp.	Wykaz materiałów	Jedn.	Ilość
1.	Rozdzielnica RG wg składnika E1-07	kpl	1
2.	Kabel elektroenergetyczny XKXS 0,6/1kV 1x300mm <sup>2</sup>	mb	40
3.	Drabina kablowa 300x50mm	mb	6
4.	Wysięgnik drabiny kablowej	szt	4
5.	Koryto kablowe 200x50mm	mb	12
6.	Wysięgnik koryta 200x50	szt	4
7.	Wspornik ścienny koryta kablowego	szt	6
8.	YAKY 4x50 mm <sup>2</sup>	mb	25
9.	YAKY 4x35 mm <sup>2</sup>	mb	200
10.	YKY 5x50 mm <sup>2</sup>	mb	50
11.	Mufa kablowa przelotowa 35-70 mm <sup>2</sup>	kpl	17
12.	Palczatka termokurczliwa 4-palcowa	szt	17
13.	Taśma stalowa ocynkowana FeZn 30x4mm	mb	10
14.	Uziom szpilkowy 3m	szt	3
15.	Przewód LgY 1x16 mm <sup>2</sup>	mb	wg potrzeb
16.	Masa ognioodporna do przepustów kablowych	szt	Wg potrzeb
17.	Oprawa oświetleniowa LED ~50W	szt	2
18.	Łącznik oświetlenia	szt	1
19.	Renowacja pomieszczenia o powierzchni ~10m <sup>2</sup>	kpl	15
20.	Materiały pomocnicze wg potrzeb	kpl	1
21.	Demontaż i utylizacja złomu	kg	600

### UWAGA

1. Wykonawca przed rozpoczęciem prac zobowiązany jest do dokonania pomiaru długości kabli wg planowanej trasy.
2. Dopuszczalne jest stosowanie materiałów innych producentów, jednak o parametrach zgodnych z określonymi w niniejszym opracowaniu.



5,84m



**Wykaz oznaczeń:**

- TL – tablica licznikowa
- LS – licznik stołowa
- SZR – tablica samoczynnego zasilania rezerwy
- TGu – tablica główna budynku
- NN – rozdzielnica główna 0,4kV
- PWP – przeciwporażowy wyłącznik prądu DPX 1250

**UWAGA:**

- kolorem czerwonym oznaczone elementy podlegające demontażowi,
- demontażowi ulegają również kable zasilające rozdzielnicę TGu, TGa, SZR
- kable odpływowe z rozdzielnicy NN i TGa na czas demontaży należy odłączyć, oznaczyć, zabezpieczyć i wycofać do piwnicy,
- kable odpływowe rozd. TGu, TGa schodzące z góry należy odłączyć i zabezpieczyć.

Inwestor: Politechnika Warszawska Filia w Płocku 09-400 Płock, ul. Łukasiewicza 17		Obiekt: Gmach Główny	
Tytuł dokumentu: ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ Stan Istniejący			
Nr dokumentu: E1-04	Opracował: T. Karasiewicz		0
Data: 03.2021	Skala: 1-40		Strona: 1 / 1

1 2 3 4 5 6 7 8

**Wykaz oznaczeń:**

RG - nowoprojektowana rozdzielnica główna  
 PK - przedział kablowy rozd. RG

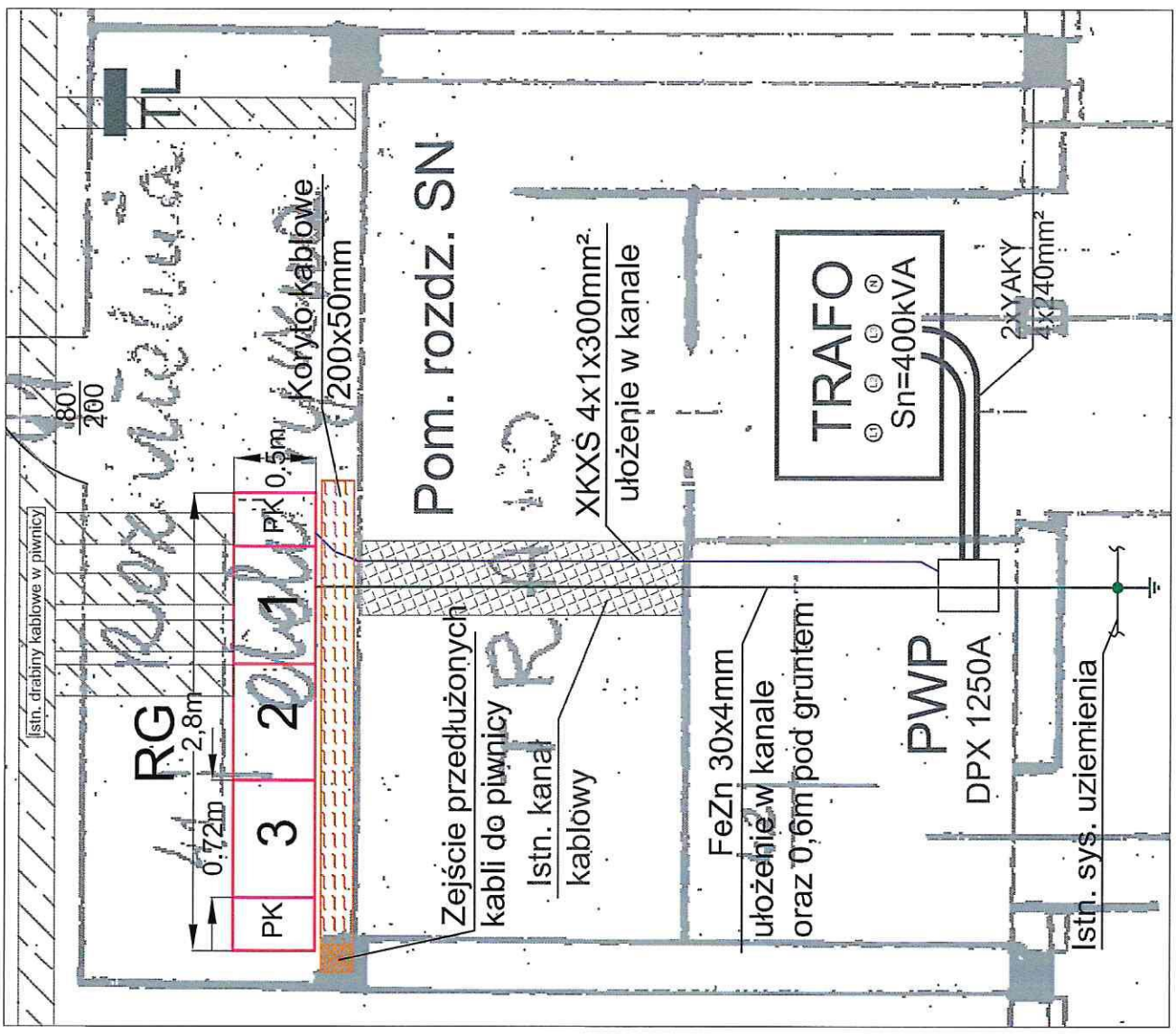
— projektowany zasilacz kablowy podłączony do istniejącego przedziału pożarowego wyładowczy DPX 1250A

— uzziemienie ochronne w postaci taśmy stalowej oczynowanej J FeZn 30x4 połączonej poprzez spawanie z istniejącym systemem uzziemień

**UWAGA:**

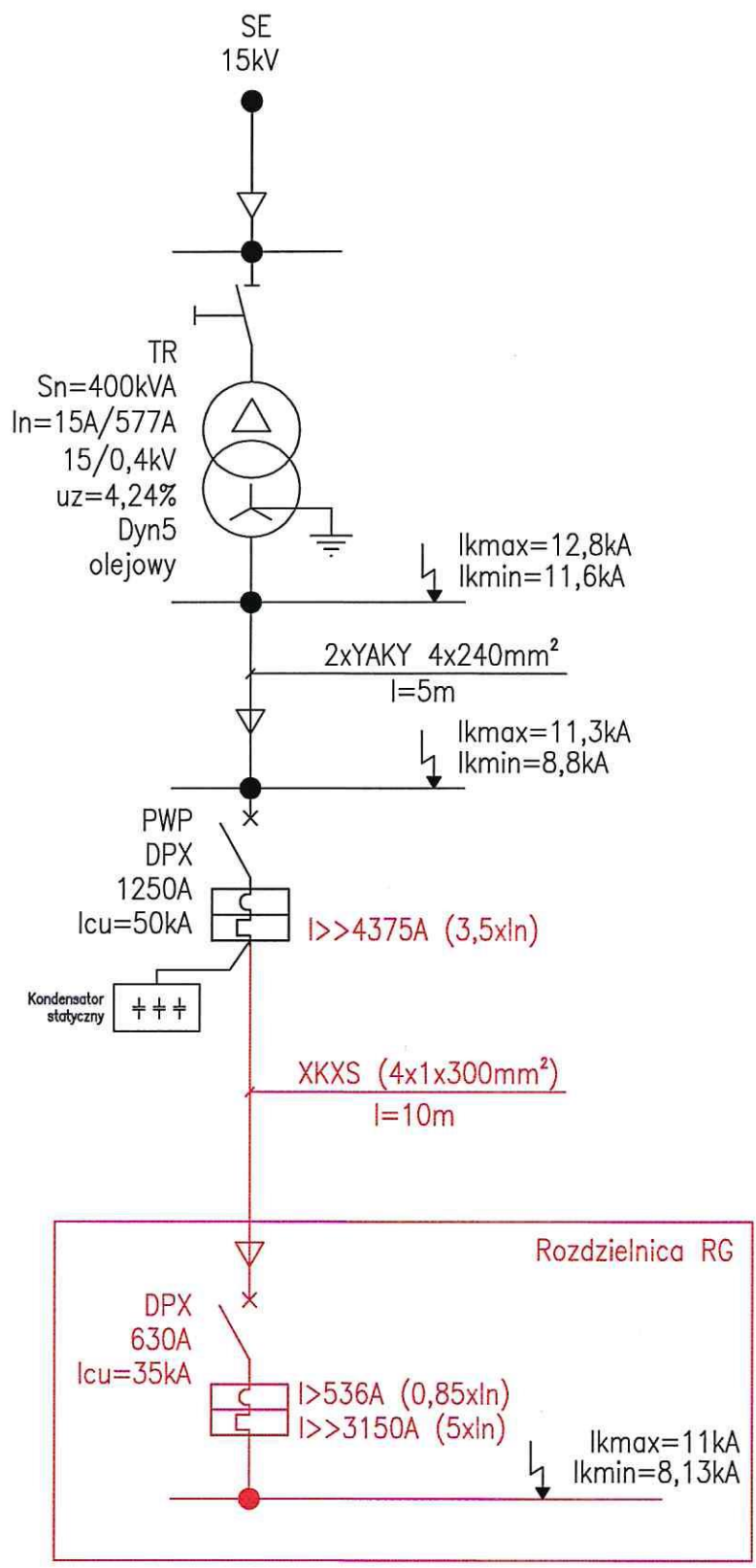
- należy wykonać nowe przepusty kablowe i wprowadzić wycofane wcześniej do piwnicy kable,
- na korycie kablowym ułożyć kable schodzące z góry.
- jeśli wymagany kable należy przedłużyć,
- przejścia kabli przez przegrody oddzielenia pożarowego, w tym przez stropy, należy uszczelnić masą ognioodporną.

Investor: Politechnika Warszawska Filia w Płocku 09-400 Płock, ul. Łukasiewicza 17	Objekt: Gmach Główny
Tytuł dokumentu: ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ Stan projektowany	
Nr dokumentu: E1-05	Revizja: 0
Opracował: T. Karasiewicz	MAZ/0422/POOE/11
Data: 03.2021	Skala: 1-40
Strona: 1 / 1	



1 2 3 4 5 6 7 8



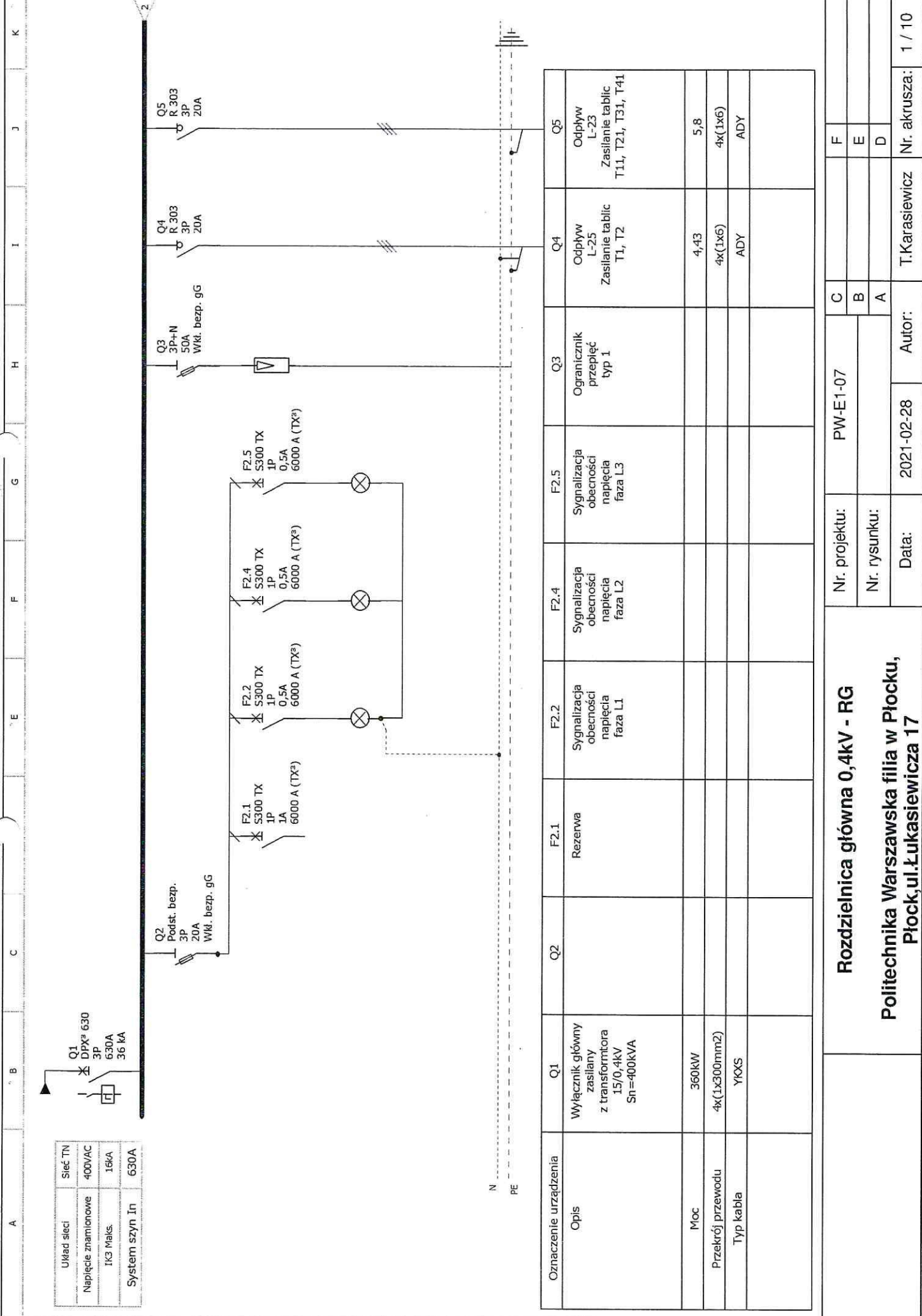


**UWAGA:**

1. Kolorem czerwonym oznaczono elementy projektowane
2. Wykonać nastawy wyłączników DPX wg podanych wartości prądów

Inwestor: Politechnika Warszawska Filia w Płocku 09-400 Płock, ul. Łukasiewicza 17		Obiekt: Gmach Główny	
Tytuł dokumentu: SCHEMAT ZASILANIA BUDYNKU Koordynacja nastaw zabezpieczeń			
Nr dokumentu: E1-06		Rewizja	0
Opracował: T.Karasiewicz		MAZ/0422/POOE/11	
Data: 03.2021		Skala: -	Strona: 1 / 1

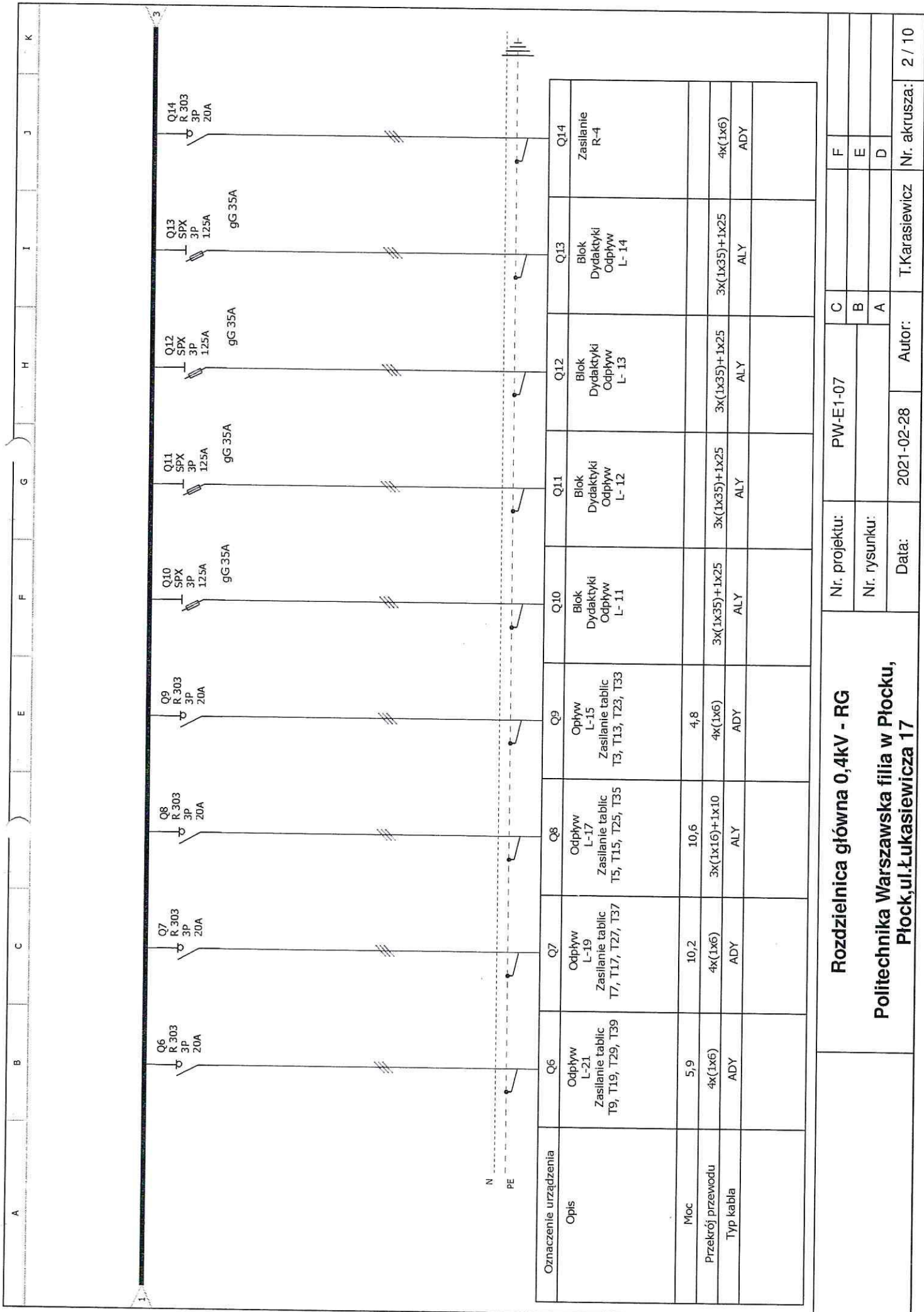




Uwagi sieci	Sieć TN
Napięcie znamionowe	400V/AC
IK3 Maks.	16kA
System szyn In	630A

Oznaczenie urządzenia	Q1	Q2	F2.1	F2.2	F2.4	F2.5	Q3	Q4	Q5
Opis	Wyłącznik główny zasilany z transformatora 15/0,4kV Sn=400kVA	Rezerwa	Sygnalizacja obecności napięcia faza L1	Sygnalizacja obecności napięcia faza L2	Sygnalizacja obecności napięcia faza L3	Ogranicznik przepięć typ 1	Odpływ L-25 Zasilanie tablic T1, T2	Odpływ L-23 Zasilanie tablic T11, T21, T31, T41	
Moc	360kW						4,43	5,8	
Przekrój przewodu	4x(1x300mm <sup>2</sup> )						4x(1x6)	4x(1x6)	
Typ kabla	YKXS						ADY	ADY	

Rozdzielnica główna 0,4kV - RG		Nr. projektu:		PW-E1-07	
		Nr. rysunku:		A	
Politechnika Warszawska filia w Płocku, Płock, ul. Łukasiewiczza 17		Data:		2021-02-28	
		Autor:		T. Karasiewicz	
		F		1 / 10	
		E			
		D			



**Rozdzielnica główna 0,4kV - RG**

**Politechnika Warszawska filia w Płocku,  
Płock, ul. Łukasiewiczza 17**

Nr. projektu: PW-E1-07

Nr. rysunku: C

B

A

F

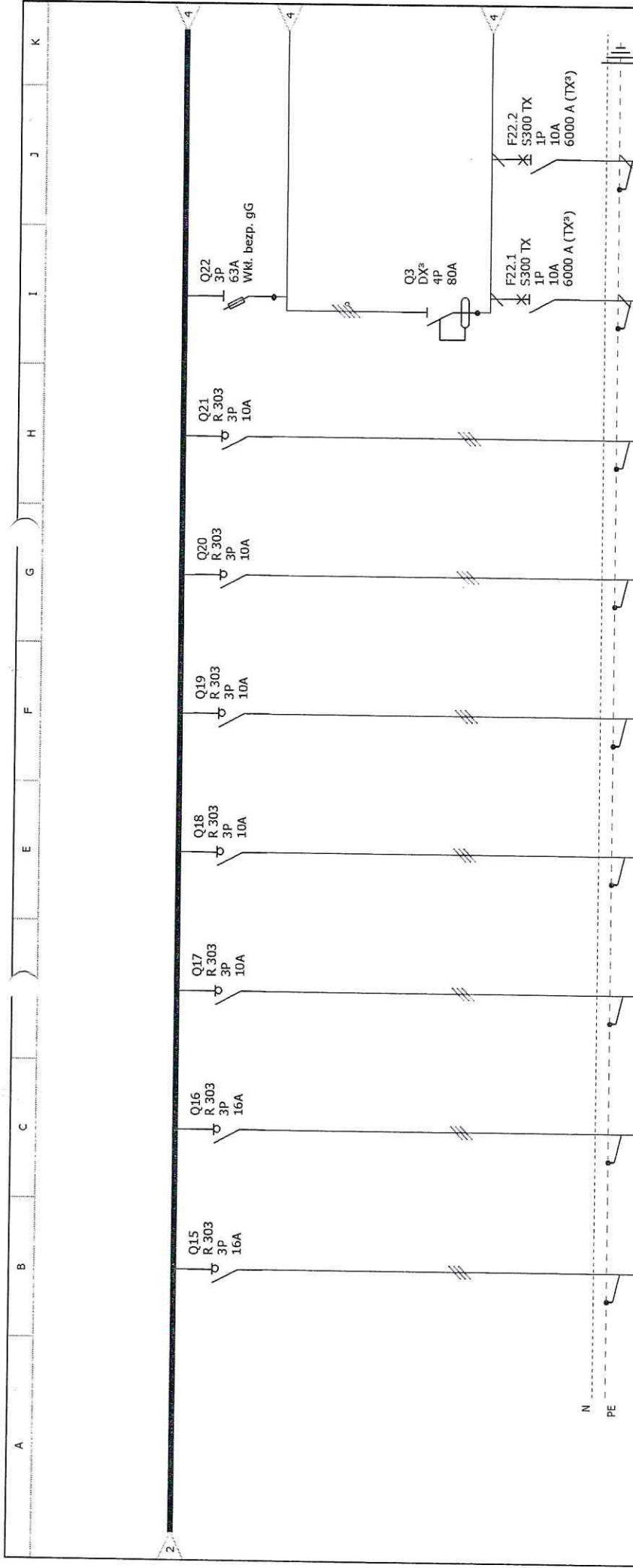
E

D

Data: 2021-02-28

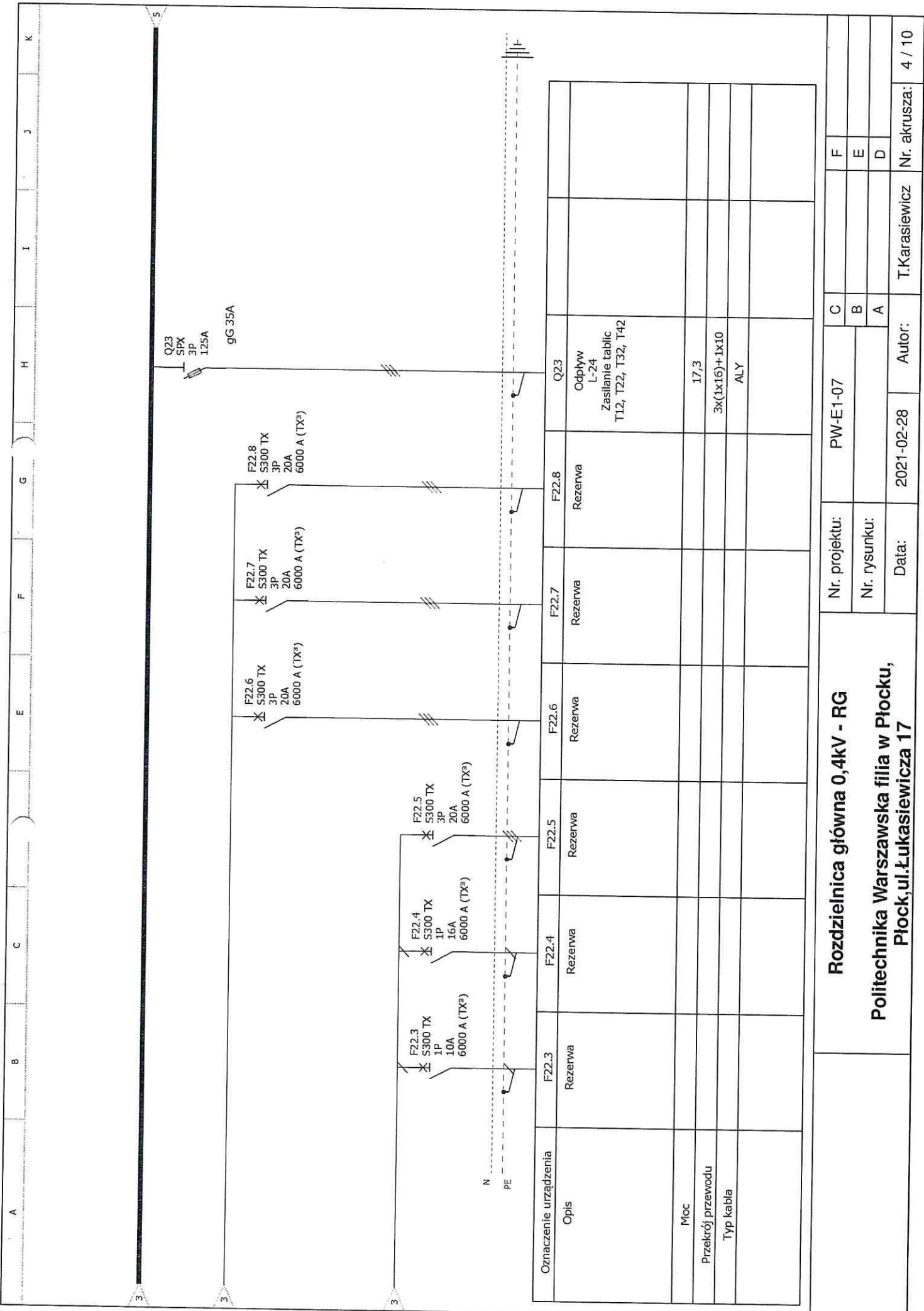
Autor: T. Karasiewicz

Nr. akurza: 2 / 10



Oznaczenie urządzenia	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	F22.1	F22.2
Opis	Zasilanie R-1, R-2	Rozgł. przew.	Zasilanie RG	Zasilanie R-7	Zasilanie R-8	Zasilanie R-9	Centrala telefoniczna	Odpływy drobne, Rezerwa	Rezerwa
Moc									
Przekrój przewodu	3x(1x25)+1x16	4x(1x4)	4x(1x2,5)	4x(1x2,5)	4x(1x2,5)	4x(1x2,5)	4x(1x2,5)		
Typ kabla	ALY	ADY	ADY	ADY	ADY	ADY	ADY		

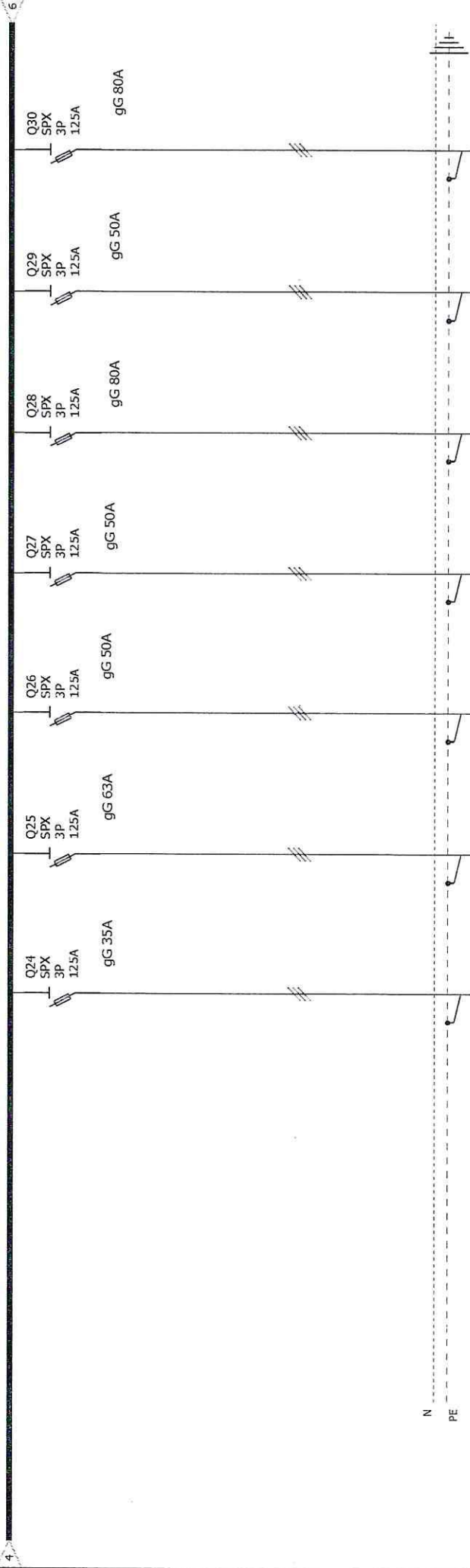
<b>Rozdzielnica główna 0,4kV - RG</b> <b>Politechnika Warszawska filia w Płocku,</b> <b>Płock, ul.Łukasiewiczza 17</b>		Nr. projektu:	PW-E1-07		C	F
		Nr. rysunku:			B	E
		Data:	2021-02-28	Autor:	T.Karasiewicz	Nr. akursza:



Oznaczenie urządzenia	F22.3	F22.4	F22.5	F22.6	F22.7	F22.8	Q23
Opis	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Odbiornik L-24 Zasilanie tablic T12, T22, T32, T42
Moc							17,3
Przekrój przewodu							3x(1x16)+1x10
Typ kabla							ALY

Rozdzielnica główna 0,4kV - RG		Nr. projektu: PW-E1-07		C	
		Nr. rysunku:		B	
Politechnika Warszawska filia w Płocku, Płock, ul. Łukasiewiczza 17		Data: 2021-02-28		A	
		Autor: T. Karasiewicz		D	
		Nr. akurza: 4 / 10			

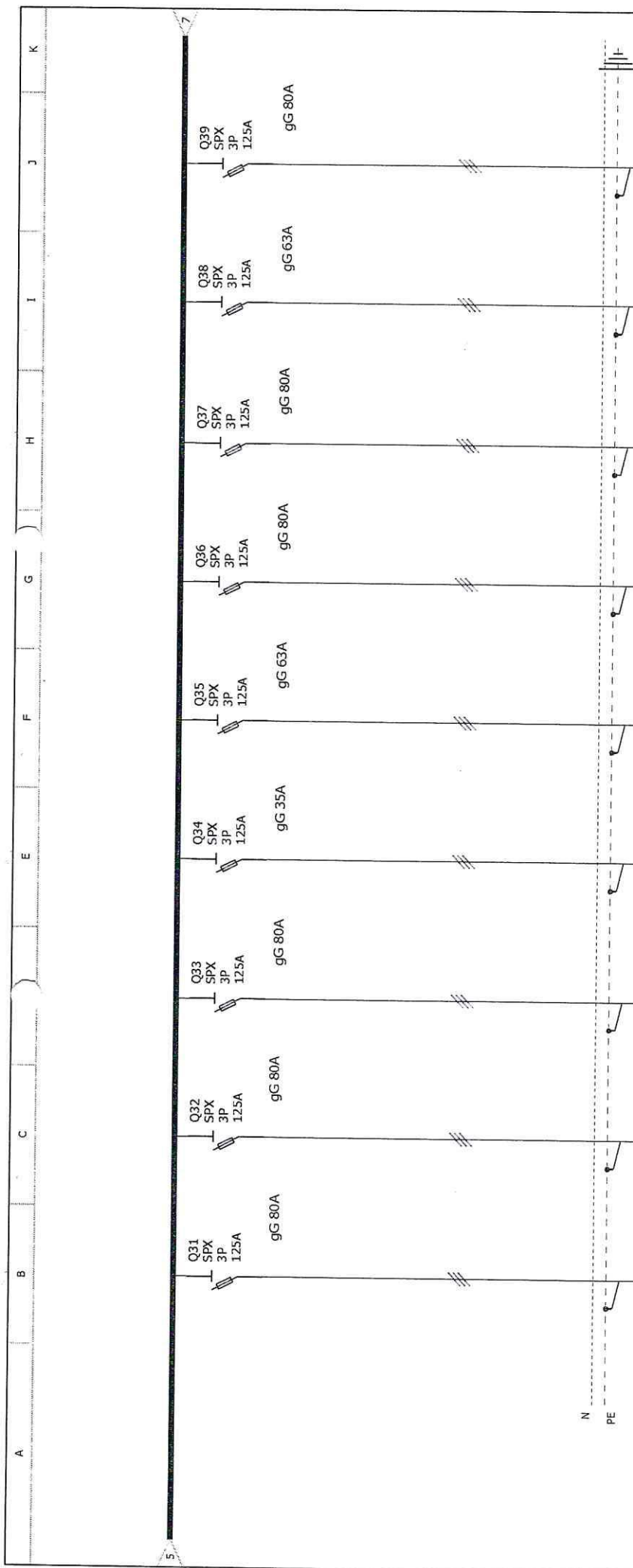




Oznaczenie urządzenia	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30
Opis	Odpyw L-22 Zasilanie tablic T10, T20, T30, T40	Odpyw L-20 Zasilanie tablic T8, T18, T28, T38	Odpyw L-18 Zasilanie tablic T6, T16, T26, T36	Odpyw L-16 Zasilanie tablic T4, T14, T24, T34	Blok Dydaktyki Odpyw L-1	Blok Dydaktyki Odpyw L-2	Blok Dydaktyki Odpyw L-3
Moc	17,1	36,6	31,6	27,1			
Przekrój przewodu	3x(1x16)+1x10	3x(1x25)+1x16	3x(1x35)+1x25	3x(1x35)+1x25	3x(1x50)+1x25	3x(1x50)+1x25	3x(1x50)+1x25
Typ kabla	ALY	ALY	ALY	ALY	ALY	ALY	ALY

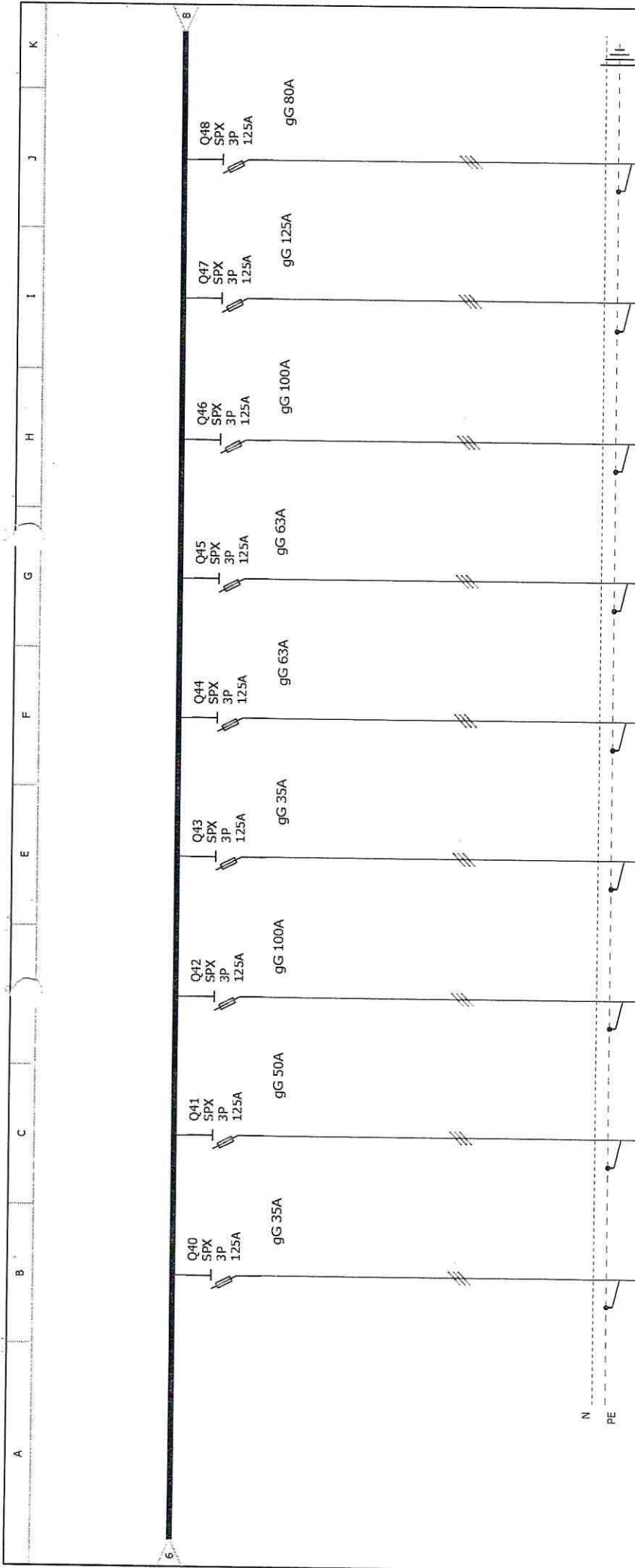
<b>Rozdzielnica główna 0,4kV - RG</b>  <b>Politechnika Warszawska filia w Płocku,</b> <b>Płock, ul. Łukasiewicza 17</b>		Nr. projektu: PW-E1-07		C
		Nr. rysunku:		B
		Data: 2021-02-28		A
Autor: T. Karasiewicz		Nr. akurusa: 5 / 10		F
				E
				D





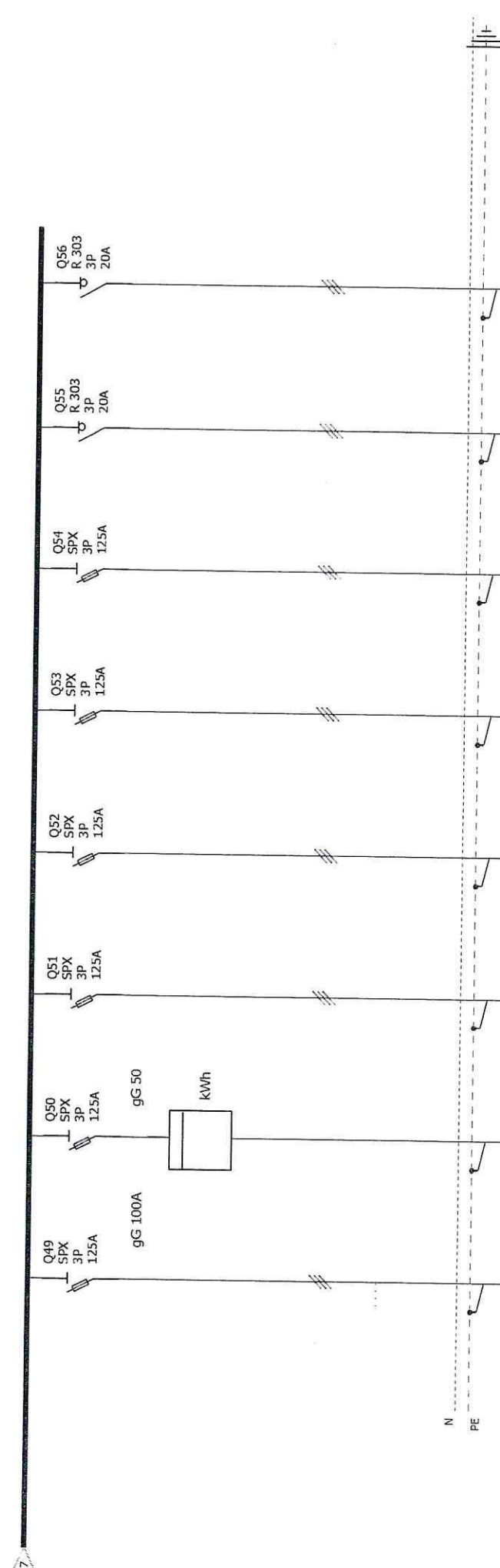
Oznaczenie urządzenia	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q37	Q38	Q39
Opis	Blok Dydaktyki Odpływ L-4	Blok Dydaktyki Odpływ L-5	Blok Dydaktyki Odpływ L-6	Blok Dydaktyki Odpływ L-7	Blok Dydaktyki Odpływ L-8	Blok Dydaktyki Odpływ L-9	Blok Dydaktyki Odpływ L-10	Zasilanie R-3	Zasilanie R-5
Moc									
Przekrój przewodu	3x(1x50)+1x25	3x(1x50)+1x25	3x(1x50)+1x25	3x(1x50)+1x25	3x(1x50)+1x25	3x(1x50)+1x25	3x(1x50)+1x25	3x(1x25)+1x16	3x(1x50)+1x25
Typ kabla	ALY	ALY	ALY	ALY	ALY	ALY	ALY	ALY	ALY

<b>Rozdzielnica główna 0,4kV - RG</b>		Nr. projektu:	PW-E1-07		
		Nr. rysunku:	A		
<b>Politechnika Warszawska filia w Płocku, Płock, ul. Łukasiewiczza 17</b>		Data:	2021-02-28	Autor:	T. Karasiewicz
					Nr. akurza:



Oznaczenie urządzenia	Q40	Q41	Q42	Q43	Q44	Q45	Q46	Q47	Q48
Opis	Zasilanie R-10	Zasilanie R-11	Zasilanie R-12	Kabel przeniesiony z pomieszczenia obok trafo	Kabel przeniesiony z pomieszczenia obok trafo Zasilanie TE	Kabel przeniesiony z pomieszczenia obok trafo	Kabel przeniesiony z pomieszczenia obok trafo	Kabel przeniesiony z pomieszczenia obok trafo Sala Mała	Kabel przeniesiony z pomieszczenia obok trafo
Moc									
Przekrój przewodu	3x(1x16)+1x10	3x(1x25)+1x16	3x(1x70)+1x35	5x35	5x50	4x25	4x35	5x1x50	4x25
Typ kabla	ALY	ALY	ALY	YKY	YKY	YAKY	YAKY	LgY	YAKY

<b>Rozdzielnica główna 0,4kV - RG</b>  <b>Politechnika Warszawska filia w Płocku,</b> <b>Płock, ul. Łukasiewiczza 17</b>		Nr. projektu: PW-E1-07		C	F
		Nr. rysunku:		B	E
Data: 2021-02-28		Autor: T. Karasiewicz		A	D
				Nr. akurza: 7 / 10	



Oznaczenie urządzenia	Q49	LS	Q51	Q52	Q53	Q54	Q55	Q56
Opis	Kabel przeniesiony z pomieszczenia obok trafo	Zasilanie stołówki	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
Moc								
Przekrój przewodu	4x25							
Typ kabla	YAKY							

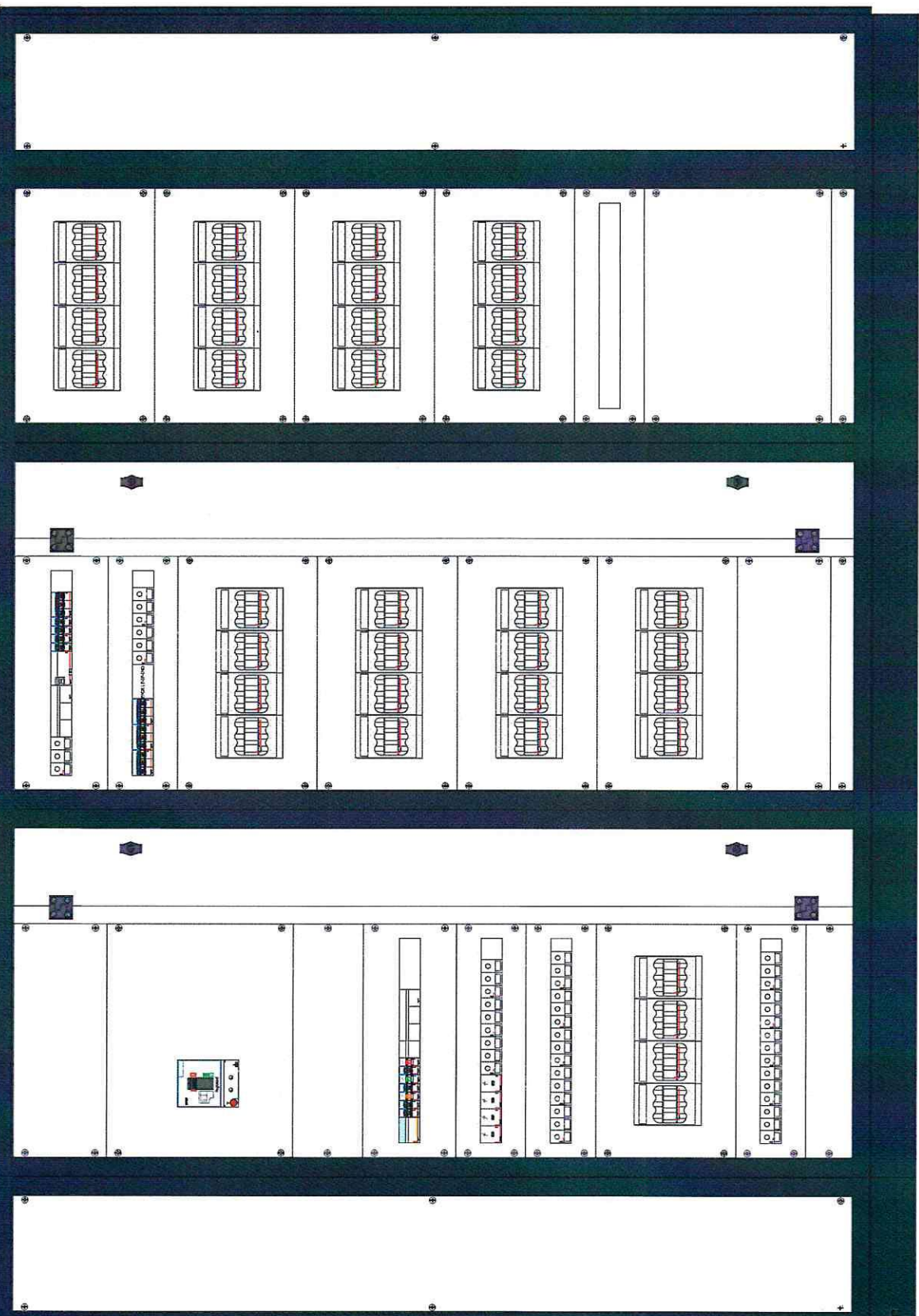
Rozdzielnica główna 0,4kV - RG		Nr. projektu: PW-E1-07		C	
		Nr. rysunku:		B	
Politechnika Warszawska filia w Płocku, Płock, ul. Łukasiewiczza 17		Data: 2021-02-28		A	
		Autor: T. Karasiewicz		D	
		Nr. akursza: 8 / 10			



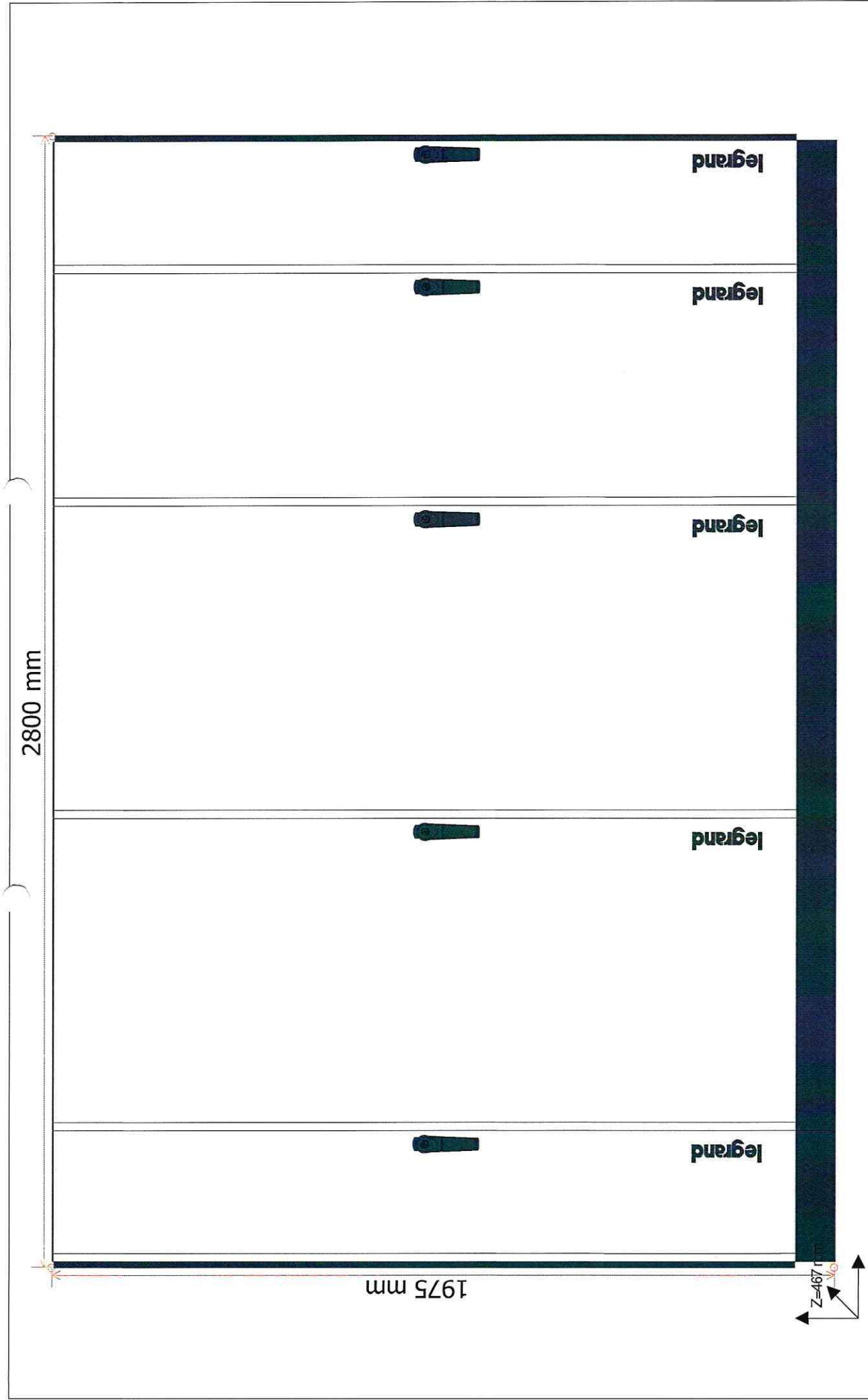
2800 mm

1975 mm

Z=467 mm



<b>Rozdzielnica główna 0,4kV - RG</b>		Nr. projektu: PW-E1-07		C	F
		Nr. rysunku:		B	E
<b>Politechnika Warszawska filia w Płocku, Płock, ul. Łukasiewiczza 17</b>		Data: 2021-02-28		A	D
		Autor: T. Karasiewicz		Nr. akusza: 9 / 10	



Rozdzielnica główna 0,4kV - RG Politechnika Warszawska filia w Płocku, Płock, ul. Łukasiewiczza 17	Nr. projektu:	PW-E1-07	C	F
	Nr. rysunku:		B	E
	Data:	2021-02-28	A	D
Autor:			T. Karasiewicz	
			Nr. akusza: 10 / 10	



**Lista Materiałów**

Cennik:

**Lista urządzeń Legrand**

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Legrand	005838	PODST. BEZP. 3P 10 x 38 RB 338	1
Legrand	013320	WKŁ. BEZP. CYL. GL 20 A 10,3 x 38 HPC	3
Legrand	015350	WKŁ. BEZP. CYL. GL 50 A 22 x 58 HPC	3
Legrand	015363	WKŁ. BEZP. CYL. GL 63 A 22 x 58 HPC	3
Legrand	021604	PODST. BEZP. SP58 3P	1
Legrand	021605	PODST. BEZP. SP58 3P+N	1
Legrand	026247	PRZEDŁ. PRZYŁ. DPX3 630	1
Legrand	026250	ZAC. KLATK. DPX3 630 300MM2	1
Legrand	037354	SZYNA ALUMINIOWA 'C' 630A - 1780MM/ 524MM2	4
Legrand	037419	SZYNA ZBIORCZA 32x5 x1750	1
Legrand	037440	SZYNA ZBIORCZA 50x5 x1750	4
Legrand	337896	XL3 S 630/4000 OSŁONA METAL. PEŁNA PK WYS.1800MM	2
Legrand	337949	XL3 S 630/4000 PŁASKOWNIKI WZMACN. ŁĄCZ.	8
Legrand	338000	XL3 S 4000 PK ZEWN. 2000x350x400 MM	2
Legrand	338002	XL3 S 4000 OBUD. 2000x600x400 MM	1
Legrand	338003	XL3 S 4000 ROZDZ. 2000x800x400 MM	2
Legrand	338061	XL3 S 4000 PANEL TYLNY/BOCZNY 2000x400MM	2
Legrand	338062	XL3 S 4000 PANEL TYLNY/BOCZNY 2000x600MM	1
Legrand	338063	XL3 S 4000 PANEL TYLNY/BOCZNY 2000x800MM	2
Legrand	338080	XL3 S 4000 PANEL TYLNY 2000x350MM	2
Legrand	338100	XL3 S 4000 DRZWI METAL. 2000x350MM	2
Legrand	338102	XL3 S 4000 DRZWI METAL. 2000x600MM	1
Legrand	338103	XL3 S 4000 DRZWI METAL. 2000x800MM	2
Legrand	338143	XL3 S 4000 PK WEWN. 2000MM	2
Legrand	338155	XL3 S 4000 PROF. MONT. BOCZNE 2000MM	3
Legrand	338156	XL3 S 4000 RAMA DLA OSŁON 2000MM	5
Legrand	338201	XL3 S 630/4000 ZEST. 2 PANELI CZOŁ. COKOŁU 350MM	2
Legrand	338203	XL3 S 630/4000 ZEST. 2 PANELI CZOŁ/BOK COKOŁU 600MM	1
Legrand	338204	XL3 S 630/4000 ZEST. 2 PANELI CZOŁ/BOK COKOŁU 800MM	2
Legrand	338223	XL3 S 630/4000 WSPORNIK TH35 3-POZ. 24M	7
Legrand	338252	XL3 S 630/4000 OSŁONA MODUŁOWA 24M 150MM	5
Legrand	338262	XL3 S 630/4000 OSŁONA MOD. 200MM 24M	2
Legrand	338724	XL3 S 630 PODST. MONT. PION. DPX3 630 3P/4P 24M	1
Legrand	338774	XL3 S 630/4000 OSŁONA PION. DPX3 630 3P/4P 24M	1
Legrand	339261	XL3 S 630 PODST. MONT. PION. SPX00/000 24M	9
Legrand	339271	XL3 S 630/4000 OSŁONA PION. SPX000 24M	9
Legrand	339584	XL3 S 630/4000 OSŁONA METAL. 200MM 24M	2
Legrand	339586	XL3 S 630/4000 OSŁONA METAL. 400MM 24M	1
Legrand	339595	XL3 S 630/4000 OSŁONA METAL. 50MM 24M	2

Nr. projektu: PW-E1-07      Nr. rysunku:      Autor: T. Karasiewicz      Data: 2021-02-28

**Rozdzielnica główna 0,4kV - RG**

C	F
B	E
A	D
Nr. akurusa: 1 / 3	

# Lista Materiałów

Cennik:

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Legrand	339596	XL3 S 630/4000 OSŁONA METAL. 100MM 24M	1
Legrand	339597	XL3 S 630/4000 OSŁONA METAL. 150MM 24M	1
Legrand	339700	XL3 S KOMPLET 100 ZATRZASKÓW DO OSŁON	1
Legrand	339734	XL3 S 630/4000 ZESTAW WSP. PO PRZ. GŁ400MM	2
Legrand	339753	PRZEWÓD EKWIPOTENCJALNY	5
Legrand	339754	XL3 S PASEK ZAŚLEPEK BIAŁY RAL9003 24M	2
Legrand	339920	XL3 S 4000 WSP. IZOL. SZYN CU-AL 1600A 75/400-450 UŁOŻ.PŁASK.	6
Legrand	339923	XL3 S 4000 WSP. IZOL. DODATK. SZYN CU-AL 75MM	1
Legrand	339936	XL3 S 4000 ADAPTERY DO SZYN CU 50x5 i 63x5	4
Legrand	339940	XL3 S 4000 ADAPTERY DO SZYN AL 'C' 1600A	3
Legrand	403355	WYŁ. S301 TX3 6000A B10 1P	3
Legrand	403357	WYŁ. S301 TX3 6000A B16 1P	1
Legrand	403425	WYŁ. S301 TX3 6000A C0,5 1P	3
Legrand	403426	WYŁ. S301 TX3 6000A C1 1P	1
Legrand	403546	WYŁ. S303 TX3 6000A C20 3P	4
Legrand	411697	P304 DX3 80A 30MA 4P F	1
Legrand	412283	OGRANICZNIK PRZEP. T1 25KA 3P+N	1
Legrand	422004	WYŁ. DPX3 630 MT 3P 630A 36kA	1
Legrand	422242	DPX3 630-1600 WYZW. WZROST. 230V	1
Legrand	604077	L313 ZIEŁONA 230V	1
Legrand	604078	L311 CZERWONA 230V	1
Legrand	604079	L316 POMARAŃCZOWA 230V	1
Legrand	605200	ROZŁ. BEZP. NH SPX 000 125 A	36
Legrand	606703	ROZŁ. BEZP. R 303 10 A 3P	5
Legrand	606704	ROZŁ. BEZP. R 303 16 A 3P	2
Legrand	606705	ROZŁ. BEZP. R 303 20 A 3P	9

Nr. projektu: PW-E1-07      Nr. rysunku:      Autor: T. Karasiewicz      Data: 2021-02-28

## Rozdzielnica główna 0,4kV - RG

C	F
B	E
A	D
Nr. akusza: 2 / 3	

**Lista Materiałów**

Cennik:

Lista urządzeń dodatkowych

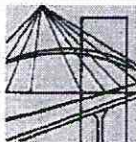
Producent	Referencja	Opis	Ilość
LEGRAND	0004682	Licznik 3-fazowy	1

Nr. projektu:	PW-E1-07	Nr. rysunku:		Autor:	T. Karasiewicz	Data:	2021-02-28
---------------	----------	--------------	--	--------	----------------	-------	------------

**Rozdzielnica główna 0,4kV - RG**

C	F	
B	E	
A	D	
Nr. akusza:		3 / 3





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

### UZASADNIENIE

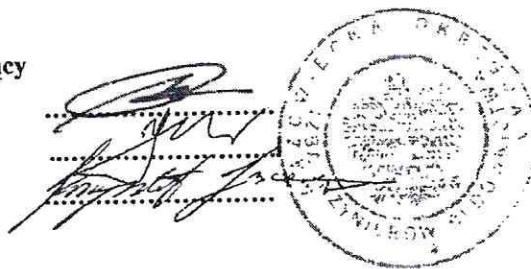
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

### 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

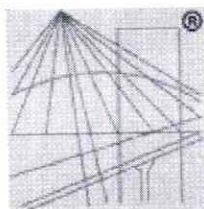


Otrzymują:

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

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





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-U93-Z7S-ZU8 \*

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 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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