


**PROJEKT
DESIGN**

	stadium: <i>stage.</i>	Projekt wykonawczy	nr <i>No.</i>	03713_P37
	UMOWA <i>CONTRACT</i>	1253/GL/LZA/MC/2017		
	OBIEKT <i>PLANT</i>	GPZ 220/110/30 kV Rożki		
	PRACE <i>WORKS</i>	Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki. Rozdzielnicze pomocnicze 0,4 kV AC.		
	INWESTOR <i>INVESTOR</i>	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna 26-110 Skarżysko-Kamienna Al. Marszałka J. Piłsudskiego 51		
MENEDŻER PROJEKTU <i>PROJECT MANAGER</i>				
PROJEKTOWAŁ <i>DESIGNED BY</i>				
SPRAWDZIŁ <i>VERIFIED BY</i>				
ZATWIERDZIŁ <i>APPROVED BY</i>				
<div> <div>ZMIANA REVISION</div> <div>A</div> <div></div> <div></div> <div> Niniejsze opracowanie można kopiować i rozpowszechniać tylko w całości. Kopiowanie części może nastąpić tylko po pisemnej zgodzie Energotest Sp. z o.o. <i>This documentation can be copied and published only in all. Fragmentary copying can be done only after writing consent of Energotest Ltd.</i> </div> </div>				
<div> <div>DATA DATE</div> <div>04. 2019</div> <div></div> <div></div> </div>				

Gliwice, październik 2018

1. Niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową nr **1253/GL/LZA/MC/2017** z dnia 19.02.2018 r. oraz zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi i normami.

Dokumentacja ta jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących danych do wykonania pracy projektowej oraz przepisów aktualnych w dniu oddania projektu Zamawiającemu.

Realizacja projektu po upływie 24 miesięcy od daty przekazania Zamawiającemu wymagać będzie weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.

Projekt skoordynowano z branżą (działem)	Koordynujący		
	Symbol	Imię i nazwisko koordynującego (kierownika działu), pieczęć	Podpis
Branża prowadząca (Dział)	PA2		
Rzeczoznawca ds. BHP i Ergonomii		nie dotyczy	
Rzeczoznawca ds. p.poż.		nie dotyczy	
Dział Rozwoju i Realizacji Systemów		nie dotyczy	
Branża (Dział)		nie dotyczy	
Branża (Dział)		nie dotyczy	

Oznaczenie zmiany	Przyczyny zmiany	Zakres zmian	Data zmiany	Wprowadził	Sprawdził
1	2	3	4	5	6

L.p.	Wyszczególnienie	Nr rysunku	Ilość arkuszy	Zmiany						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Strona tytułowa		1	A						
2.	Strona klauzul		1	A						
3.	Strona koordynacyjna		1	A						
4.	Karta zmian projektu		1	A						
5.	Spis zawartości		1	A						
5.1	Wykaz projektów		3	A						
6.	Dane wejściowe do projektu		1	A						
7.	Opis techniczny		4	A						
8.	Zestawienie urządzeń i materiałów		4	A						
9.	Załączniki			A						
9.1	Szafka oświetlenia zewnętrznego SKRF 400/800/1-320 – karta wyrobu.		2	A						
10	Rysunki									
10.1	Rozdzielnice pomocnicze 0,4kV AC. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V w pomieszczeniu nastawni. Plan instalacji.	03713_P37_001	1	A						
10.2	Rozdzielnice pomocnicze 0,4kV AC. Instalacja gniazd wtyczkowych 400V i 230V AC w pomieszczeniu rozdzielnic 30kV. Plan instalacji.	03713_P37_002	1	A						
10.3	Rozdzielnice pomocnicze 0,4kV AC. Rozdzielnica 0,4kV AC "FA8" w pomieszczeniu nastawni. Schemat ideowy zasilania.	03713_P37_003	4	A						
10.4	Rozdzielnice pomocnicze 0,4kV AC. Rozdzielnica 0,4kV AC "FA9" w pomieszczeniu rozdzielnic 30kV. Schemat ideowy zasilania.	03713_P37_004	4	A						
10.5	Rozdzielnice pomocnicze 0,4kV AC. Szafki oświetlenia zewnętrznego; FA10, FA11. Schemat ideowy zasilania.	03713_P37_005	1	A						
10.6	Rozdzielnice pomocnicze 0,4kV AC. Rozdzielnica 0,4/0,23kV AC "FA8". Elewacja.	03713_P37_006	1	A						
10.7	Rozdzielnice pomocnicze 0,4kV AC. Rozdzielnica 0,4/0,23kV AC "FA9". Elewacja.	03713_P37_007	1	A						
10.8	Rozdzielnice pomocnicze 0,4kV AC. Zestaw remontowych gniazd wtyczkowych 0,4/0,23kV "ZRG". Elewacja i schemat ideowy zasilania.	03713_P37_008	1	A						

L.p.	Nr projektu	Tytuł projektu
Projekty budowlane		
1	03713_P01	Rozbiórka budynku podziemnego, zbiornika olejowego, budynku gospodarki olejowej i chłodni kominowej na terenie GPZ Rożki
2	03713_P02	Przebudowa GPZ Rożki
3	03713_spr	Rozbiórka budynków sprężarkowni na terenie GPZ Rożki
4	03713_P04	Przebudowa GPZ Rożki (Etap 2)
5	03713_P05	Budowa kotew dla transformatorów TR-1 i TR-2
Projekty wykonawcze		
6	03713_P06	Koncepcja projektowa
7	03713_P07	Rozdzielnia 110 kV. Obwody pierwotne
8	03713_P08	Rozdzielnia 110 kV. Branża konstrukcyjno-budowlana – część zasadnicza
9	03713_P09	Rozdzielnia 110 kV. Branża konstrukcyjno-budowlana – bramka linii 110 kV Szerzawy i bramka transformatorowa
10	03713_P10	Plan zagospodarowania terenu
11	03713_P11	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole sprzęgła nr 1
12	03713_P12	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 2
13	03713_P13	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole transformatorowe nr 3
14	03713_P14	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole transformatorowe nr 4
15	03713_P15	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 5
16	03713_P16	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
17	03713_P17	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 8
18	03713_P18	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 10
19	03713_P19	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 11
20	03713_P20	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
21	03713_P21	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 13
22	03713_P22	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 14

23	03713_P23	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Szafa zabezpieczeń ZS i LRW
24	03713_P25	Pomiar energii
25	03713_P26	Telemechanika
26	03713_P27	Rozdzielnica potrzeb własnych 400/230 V AC
27	03713_P28	Rozdzielnica prądu stałego 220 V DC
28	03713_P29	Rozdzielnica napięć gwarantowanych 230 V AC
29	03713_P30	Rozdzielnia 30 kV. Rozdzielnica 30 kV
30	03713_P32	Sprzęt BHP i przeciwpożarowy
31	03713_P33	Agregat prądotwórczy
32	03713_P34	Trasy kablowe
33	03713_P35	Instalacja odgromowa, uziemienia i połączeń wyrównawczych
34	03713_P36	Instalacja odwodnienia, wodociągowa i hydrantowa
35	03713_P37	Rozdzielnice pomocnicze 0,4 kV AC
36	03713_P38	Centralna sygnalizacja
37	03713_P39	Instalacja wentylacji i klimatyzacji budynku nastawni
38	03713_P40	Instalacja wentylacji budynku rozdzielni 30 kV i akumulatorni
39	03713_P41	Instalacja oświetlenia awaryjnego
40	03713_P42	Instalacja oświetlenia podstawowego
41	03713_P43	Instalacja oświetlenia zewnętrznego stacji
42	03713_P44	System Ochrony Technicznej (SOT)
43	03713_P45	Budynki. Branża konstrukcyjno-budowlana
44	03713_P46	Drogi wewnętrzne
45	03713_P47	Drogi zewnętrzne

Pozostałe opracowania		
48	03713_P48	Obliczenia zwarciorowe
49	03713_P49	Karta informacyjna przedsięwzięcia
50	03713_P51	Dokumentacja geologiczna
51	03713_P52	Inwentaryzacja dendrologiczna drzew i krzewów
52	03713_P53	Kosztorysy
53	03713_P54	Decyzje, postanowienia, uzgodnienia właścicielskie i branżowe

6. DANE WEJŚCIOWE DO PROJEKTU

6.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie rozdzielnic 0,4kV AC dla zasilania odbiorów elektrycznych pomocniczych w modernizowanych pomieszczeniach budynków stacyjnych GPZ 220/110/30 kV Rożki.

6.2 Podstawa prawna wykonania projektu

Projekt wykonano na podstawie:

- ◆ Umowy nr **1253/GL/LZA/MC/2017** z dnia 19.02.2018 r. pomiędzy PGE Dystrybucja SA z siedzibą w Lublinie Oddział Skarżysko-Kamienna (Zamawiający), a Energotest Sp. z o.o. (Wykonawca),
- ◆ Ustawy Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,
- ◆ Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- ◆ Ustawy Prawo energetyczne z dnia 10.04.1997 z późniejszymi zmianami,
- ◆ Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 w sprawie warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z późniejszymi zmianami,,
- ◆ Norm wyszczególnionych w opisie technicznym.

6.3 Podstawa techniczna wykonania projektu

Projekt wykonano na podstawie:

- ◆ Przebudowa GPZ 220/110/30kV Rożki. Koncepcja projektowa.
- ◆ Uzgodnień międzybranżowych,
- ◆ Kart katalogowych zastosowanych aparatów i urządzeń oraz ustaleń z ich producentami,
- ◆ Norm wyszczególnionych w opisie technicznym.

6.4 Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje:

- ◆ Instalację gniazd wtyczkowych 0,4/0,23kV,
- ◆ Instalację zasilania odbiorów elektrycznych; klimatyzacji, wentylacji,
- ◆ Rozdzielnice 0,4/0,23kV; FA8, FA9 dla zasilania odbiorów elektrycznych pomocniczych w modernizowanych pomieszczeniach budynków stacyjnych,
- ◆ Rozdzielnice 0,4/0,23kV; FA10, FA11 dla zasilania instalacji oświetlenia zewnętrznego stacji.

Projekt swym zakresem nie obejmuje instalacji elektrycznych zasilanych z rozdzielnic 0,4kV: FA8, FA9, FA10, FA11.

- ◆ Instalacji oświetlenia podstawowego w modernizowanych pomieszczeniach – zakres proj. nr 03713_P42,
- ◆ Instalacji oświetlenia podstawowego w modernizowanych pomieszczeniach – zakres proj. nr 03713_P41,
- ◆ Instalacji oświetlenia zewnętrznego stacji – zakres proj. nr 03713_P43.
- ◆ Instalacji gniazd wtyczkowych 0,4/0,23kV i zasilania obwodu sterowania agregatu w pomieszczeniu agregatu prądotwórczego – zakres proj. nr 03713_P33.

7. OPIS TECHNICZNY

7.1. Charakterystyka obiektu – stan istniejący

Stacja elektroenergetyczna 220/110/30 kV Rożki zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie radomskim, gminie Kowala, wsi Rożki. Rozdzielnia 110 kV oraz część stacji zajęta przez budynki i drogi wewnętrzne zlokalizowana jest na działkach ewidencyjnych których użytkownikami są PGE Dystrybucja S.A. oraz PSE.

Oprócz napowietrznej rozdzielni 110 i 220 kV na terenie stacji znajdują się utwardzone drogi wewnętrzne o nawierzchni sytkowej oraz budynki (obiekty kubaturowe):

- Budynek nastawni,
- Budynek hali kompensatorów,
- Budynek hali montażowej,
- Budynek podziemny
- Zbiornik olejowy,
- Budynek gospodarki olejowej,
- Chłodnia kominowa,
- Budynek warsztatowy,
- Budynek akumulatorni,
- Budynek sprężarkowni (110 i 220 kV),
- Budynek sprężarkowni (30 kV),
- Budynek rozdzielni 30 kV,
- Łącznik

Istniejące pomieszczenia wyszczególnione w pkt. 6.4 objęte modernizacją posiadają instalację oświetlenia podstawowego.

7.2. Charakterystyka obiektu – stan projektowany.

Zgodnie z opracowaniem p.t. „Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki. Koncepcja projektowa” przewidziano zakres prac:

- przebudowa rozdzielni 110 kV,
- wymiana rozdzielnic 30 kV,
- wymiana rozdzielnic 400/230 V AC, 220 V DC i 220 V AC nacięcia gwarantowanego,
- remont komór transformatorów potrzeb własnych 30/0,4 kV,
- zabudowa agregatu prądotwórczego,
- przebudowa linii SN zasilających rozdzielnię 30 kV i wyprowadzających moc z rozdzielni 30 kV,
- wymiana kabli obwodów wtórnych,
- dostosowanie obwodów wtórnych, zabezpieczeń i telemechaniki do nowych warunków pracy stacji,
- termomodernizacja i remonty części budynków stacyjnych,
- likwidacje (rozbiórki i demontaże) części budynków/obiektów stacyjnych,
- przebudowa i rozbudowa dróg wewnętrznych na terenie stacji,

- remont drogi zewnętrznej w obrębie działki należącej do PGE,
- remont ogrodzenia zewnętrznego i bram wjazdowych na teren stacji,
- budowa oświetlenia terenu stacji,
- remont instalacji odgromowej stacji,
- montaż systemu monitoringu,
- remont instalacji wodociągowej,
- remont instalacji hydrantowej,
- budowa instalacji odwodnienia stacji.

Dla powyższego zakresu prac przebudowy obiektu niniejszy projekt obejmuje prace wyszczególnione w pkt. 6.4 a opisane szczegółowo poniżej w pkt.: 7.2.1, 7.2.2.

7.2.1 Rozdzielnice 0,4/0,23kV dla zasilania odbiorów pomocniczych stacji GPZ 220/110/30 kV Rożki.

Rozdzielnica 0,4/0,23kV „FA8”.

Rozdzielnicę „FA8” do zabudowy aparatury modułowej o szczelności IP55 i gabarytach 760mm (wysokość) x 600mm (szerokość) x 270mm (głębokość) zaprojektowano jako natynkową w pomieszczeniu **nastawni**. Lokalizację zabudowy rozdzielnic pokazano na rysunku nr 03713_P37_001, typy oraz parametry techniczne zabudowanej aparatury rozdzielczej na schemacie ideowym rys. nr 03713_P37_003 a rozmieszczenie aparatury na rys. nr 03713_P37_006.

Odbiory elektryczne; rodzaj funkcjonalny przeznaczenia, parametry elektryczne zasilania wyszczególniono na schemacie ideowym rozdzielnic – rys. nr 03713_P37_003.

Rozdzielnica 0,4/0,23kV „FA9”.

Rozdzielnicę „FA9” do zabudowy aparatury modułowej o szczelności IP55 i gabarytach 760mm (wysokość) x 600mm (szerokość) x 270mm (głębokość) zaprojektowano jako natynkową w pomieszczeniu **rozdzielni 30kV**. Lokalizację zabudowy rozdzielnic pokazano na rysunku nr 03713_P37_002, typy oraz parametry techniczne zabudowanej aparatury rozdzielczej na schemacie ideowym rys. nr 03713_P37_004 a rozmieszczenie aparatury na rys. nr 03713_P37_007.

Odbiory elektryczne; rodzaj funkcjonalny przeznaczenia, parametry elektryczne zasilania wyszczególniono na schemacie ideowym rozdzielnic – rys. nr 03713_P37_004.

Rozdzielnice 0,4/0,23kV (szafki) oświetlenia zewnętrznego: „FA10”, „FA11”.

Rozdzielnice „FA10” i „FA11” do zabudowy aparatury na płycie montażowej; szczelności IP55, odporności na UV, gabarytach 850mm (wysokość) x 400mm (szerokość) x 320mm (głębokość) zaprojektowano dla zasilania instalacji oświetlenia **terenu stacji**.

Lokalizację zabudowy w.w. rozdzielnic pokazano na planach instalacji oświetlenia terenu stacji – proj. nr 03713_P43. Typy oraz parametry techniczne zabudowanej aparatury rozdzielczej na schemacie ideowym rys. nr 03713_P37_005 a rozmieszczenie aparatury – załącznik nr 1.

7.2.2 Instalacje gniazd wtyczkowych 230V AC i zestawów skrzynkowych gniazd remontowych 0,4/0,23kV.

W pomieszczeniu rozdzielni 30kV zaprojektowano zestawy skrzynkowe remontowych gniazd wtyczkowych 0,4/0,23kV (rys. nr 03713_P37_008) i 0,23kV oraz natynkowych gniazd wtyczkowych. Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych pokazano na rysunkach nr 03713_P37_001 i 03713_P37_002. Instalację natynkowych gniazd wtyczkowych 230V AC wykonano przewodami YDYżo 3x2,5mm² w korytkach kablowych i listwach instalacyjnych na ścianach a remontowych gniazd wtyczkowych kablami 0,4/0,23kV YnKY żo 5x25mm² ułożonych w korytkach kablowych w kanałach kablowych i na ścianach za pomocą uchwytów kablowych.

Zaprojektowano obwody zasilania instalacji z rozdzielni 0,4kV zabudowanych w pomieszczeniach;

- rozdzielnica 0,4kV FA8 - pomieszczenie nastawni,
- rozdzielnica 0,4kV FA w pomieszczenie rozdzielni 30kV.

7.3. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które nie znajdują się pod napięciem, a przerzut napięcia na te urządzenia w przypadkach awaryjnych może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia.

Wszystkie połączenia przewodów i kabli biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały w czasie i zabezpieczyć od skutków korozji.

Rozdzielnice pracują w układzie TN-S. Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową w sieci 0,4 kV zastosowano szybkie wyłączenie.

W obwodach pomocniczych prądu przemiennego 230 V AC przewidziano ochronę przeciwporażeniową zgodną z normą PN-IEC 60364-4-41:200 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”.

Urządzenia ochronne (wkładki bezpiecznikowe) będą samoczynnie wyłączać zasilanie chronionego przed dotykiem pośrednim obwodu lub urządzenia w taki sposób, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu spodziewane napięcie dotykowe przekraczające 50V wartości skutecznej prądu przemiennego było wyłączone wystarczająco szybko nie powodując skutków niebezpiecznych dla człowieka.

Maksymalne czasy wyłączenia t_{max} w układzie TN-S:

U_o – wartość skuteczna napięcia znamionowego względem ziemi,

dla $U_o = 230V$ AC czas $t_{max} = 0,4s$ dla zabezpieczenia w skrzynce słupa oświetleniowego.

7.4. Ogólne uwagi końcowe.

1. Wykonawcę realizującego budowę wg. niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.
2. Wszystkie prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osób przeszkolonych i uprawnionych. Użycie sprzętu może nastąpić po absolutnym upewnieniu się, że zapewnione będzie bezpieczeństwo pracujących ludzi, za zgodą Kierownika Budowy.

3. Budowę należy przeprowadzić wg. wcześniej opracowanego i zatwierdzonego harmonogramu prac.
4. Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy powinien:
 - zapewnić oznakowanie i wydzielenie terenu, na którym będą prowadzone prace,
 - przeprowadzić instruktaż pracowników, informując o ewentualnych zagrożeniach,
 - wskazać konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
5. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania odbiorcze instalacji w zakresie wymaganym postanowieniami normy PN – IEC 60364 – 6 – 61 tzn. dokonać: sprawdzenia, prób, pomiarów; rezystancji instalacji elektrycznej, spadków napięć, prądu wyłączenia IA wyłączników różnicowo prądowych. W szczególności należy dokonać sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
6. Ze wszystkich prób, pomiarów, oględzin należy sporządzić protokoły, a ostateczne przekazanie instalacji do eksploatacji może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia Inwestora.
7. Wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotowej instalacji powinny być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie stosownymi certyfikatami zgodności i posiadać znak bezpieczeństwa.
8. Całość instalacji wykonać zgodnie z następującymi normami:
 - PN – IEC – 60364 – 1:2000 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”,
 - PN – IEC – 60364 – 4 – 41:2000 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
 - PN – IEC – 60364 – 4 – 43:1999 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
 - PN – IEC – 60364 – 5 – 523:2001 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”,

GPZ 220/110/30 kV Rożki - Instalacja oświetlenia podstawowego.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
I	Pomieszczenie nastawni - instalacja gniazd wtyczkowych						
1		Przewód zasilania instalacji gniazd wtyczkowych YDYżo	3x2,5mm	Telefonika Kraków	m	85	
2	Gd1÷Gd3	Gniazdo wtyczkowe natynkowe, 230V, 16A serii mosaic, koloru czerwonego	77111	Legrand	szt.	3	gniazda komputerowe przy stole dyspozytorskim
3	Gn1÷Gn6	Gniazdo wtyczkowe natynkowe, 230V, 16A serii mosaic	77111	Legrand	szt.	6	gniazda ogólnoużytkowe
4		Uchwyt pojedynczy montażowy do gniazda	80251	Legrand	szt.	9	
5		Ramka do gniazda	78802	Legrand	szt.	9	
6		Materiał dla ułożenia przewodu zasilania gniazd na ścianach					Zakres proj. nr 03713_P42
II	Pomieszczenie rozdzielni 30kV - instalacja klimatyzacji						
1		Kabel BIT E90 o wytrzymałości ogniowej 90 minut	2x1,5mm	Telefonika Kraków	m	35	do skrzynki p.poż. - wyłączenie zasilania klimatyzacji
2		Kabel YnKY-żo, 750V	5x2,5mm	Telefonika Kraków	m	25	Zasilanie klimatyzatora SK1 jedn. zewn.
3		Kabel YnKY-żo, 750V	5x1,5mm	Telefonika Kraków	m	30	Zasilanie klimatyzatora SK2 jedn. zewn.
4		Kabel YnKY-żo, 750V	3x1,5mm	Telefonika Kraków	m	90	Zasilanie jedn. zewn. klimatyzatorów
III	Pomieszczenie rozdzielni 30kV - instalacja gniazd wtyczkowych						
1		Przewód zasilania instalacji gniazd wtyczkowych 230V; YDYżo	3x2,5mm	Telefonika Kraków	m	85	Zasil. gniazd wtyczk. 230V Gn1÷Gn6
2		Kabel YnKY-żo, 750V	5x10mm ²	Telefonika Kraków	m	60	Zasil gniazd remont. ZRG1, ZRG2
3	ZRG1, ZRG2	Zestaw gniazd remontowych 0,4/0,23kV w obudowie; wg. rys. nr 03713_P37_008	nr katalog.; 3968.2314	FAMATEL	szt.	2	
4	Gn1÷Gn6	Gniazdo wtyczkowe natynkowe, 230V, 16A serii mosaic	77111	Legrand	szt.	6	gniazda ogólnoużytkowe
5		Uchwyt pojedynczy montażowy do gniazda	80251	Legrand	szt.	9	
6		Ramka do gniazda	78802	Legrand	szt.	9	
7		Materiał dla ułożenia przewodu zasilania gniazd na ścianach					Zakres proj. nr 03713_P42

GPZ 220/110/30 kV Rożki - Instalacja oświetlenia podstawowego.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	IŁOŚĆ	UWAGI
IV	Pomieszczenie rozdzielni 30kV - instalacja wentylacji						
1		Kabel BIT E90 o wytrzymałości ogniowej 90 minut	2x1,5mm	Telefonika Kraków	m	50	do skrzynki p.poż. i blokada załączenia wentylatora w akumulatorowni - wyłączenie zasilania wentylacji
2		Kabel YnKY-żo, 750V	5x4mm	Telefonika Kraków	m	7	Zasilanie centrali nawiew-wywiew
3		Kabel YnKY-żo, 750V	5x1,5mm	Telefonika Kraków	m	40	Zasilanie wentylatora dach. akumulatorowni
V	Pomieszczenie nastawni - rozdzielnica 400V "FA8"						
1		Kabel YnKY-żo, 750V	5x16mm2	Telefonika Kraków	m	20	Zasilanie rozdz. FA8
2		Rozdzielnica natynkowa IP 54, bez wyposażenia; BPM-O-600/7	111023	EATON	szt.	1	
3		Ostona F3A-0 zabezpieczająca z materiału elekt	074182	EATON	szt.	2	
4		Profile BPZ-FPS/650 do montażu osłon czołowych	112344	EATON	szt.	1	
5		Szyna DIN; BPZ-DINR24S-600-B	174384	EATON	szt.	4	
6		Oslony BPZ-FP-600/150-45 z wycięciem na aparaturę mod. sze	286684	EATON	szt.	3	
7		Oslony BPZ-FP-600/200-45 z wycięciem na aparaturę mod. sze	286686	EATON	szt.	1	
8	F3.1, F4.1, F14.1	Wyłącznik różnicowoprądowy 2-bieg.; CFI6-25/2/003-DE	235753	EATON	szt.	3	
9	F14,F18	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg.; CLS6-C16-DP	270352	EATON	szt.	2	
10	F13	Ogranicznik przepięć SPCT2-280-1+NPE	167619	EATON	szt.	1	
11	F12	Ogranicznik przepięć B+C 3+NPE; SPBT12-280-3+NPE50	184750	EATON	szt.	1	
12	Q1	Rozłącznik główny izolacyjny IS-80/3	276280	EATON	szt.	1	
13	FH1-FH3, FA	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-B2-DP	269605	EATON	szt.	4	
14	H1÷H3	Lampka kontrolna pojedyncza; Z-EL/G230	284922	EATON	szt.	3	
15	F1,F2,F21,F22	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-B6-DP	269607	EATON	szt.	4	
16	F3,F4	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-C25-DP	270354	EATON	szt.	2	
17	F5	Wyłączniki nadprądowy 3-bieg; CLS6-C20/3-DP	270421	EATON	szt.	1	

GPZ 220/110/30 kV Rożki - Instalacja oświetlenia podstawowego.

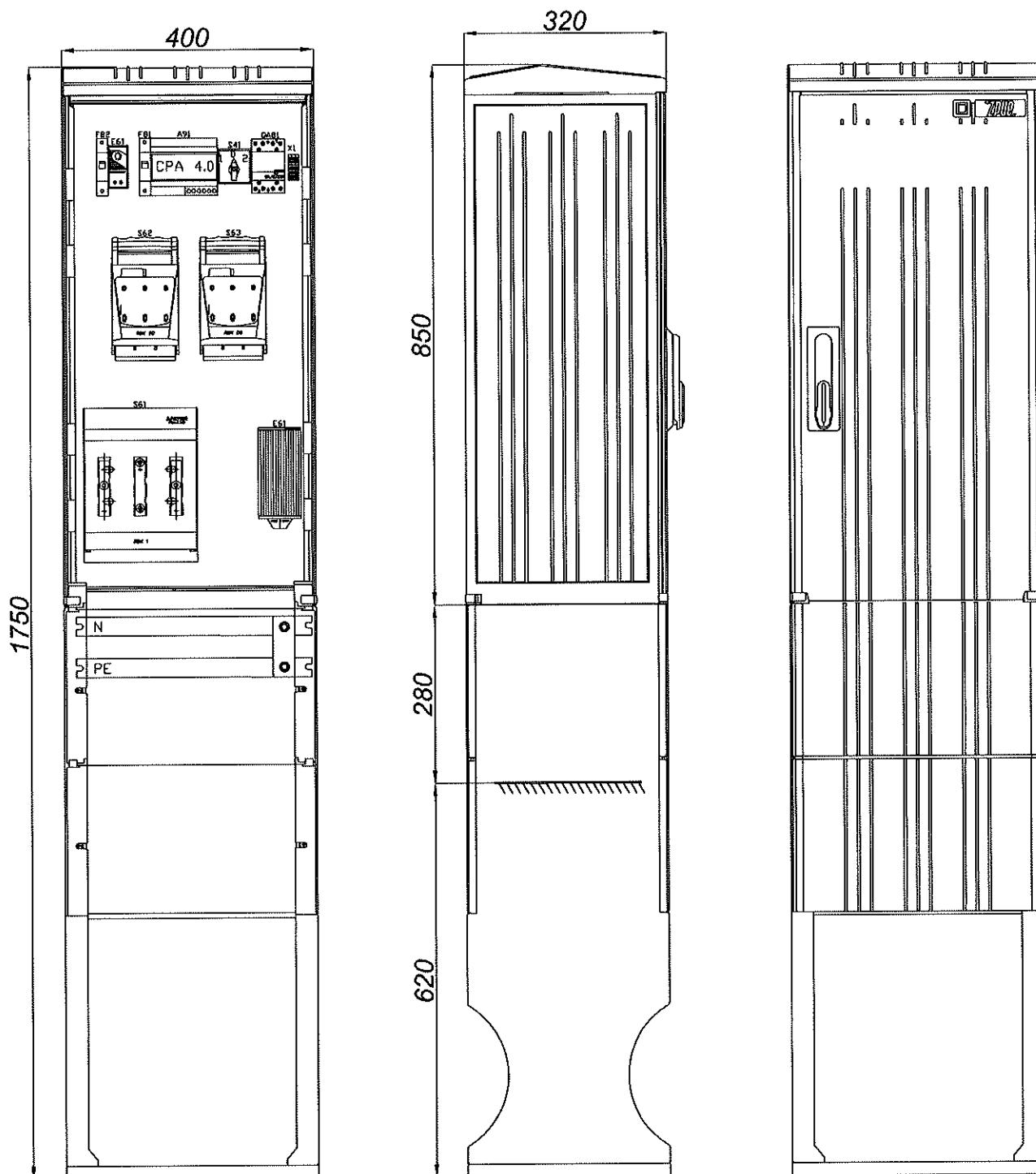
LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	IŁOŚĆ	UWAGI
18	K1	Stycznik instalacyjny; Z-SCH230/25-40	248847	EATON	szt.	1	
19	K2÷K4	Przełącznik instalacyjny Z-R230/4S	265226	EATON	szt.	3	
20	F6÷F9, F19	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-C10-DP	270350	EATON	szt.	5	
21	F10,F11,F17	Wyłączniki nadprądowy 3-bieg; CLS6-C10/3-DP	270418	EATON	szt.	3	
22	F15	Wyłączniki nadprądowy 3-bieg; CLS6-C25/3-DP	270422	EATON	szt.	1	
23	F16	Wyłączniki nadprądowy 3-bieg; CLS6-C16/3-DP	270420	EATON	szt.	1	
24	F20	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-C6-DP	270349	EATON	szt.	1	
VI	Pomieszczenie nastawni - rozdzielnica 400V "FA9"						
1		Kabel YnKY-żo, 750V	5x25mm2	Telefonika Kraków	m	30	Zasilanie rozd. FA9
2		Rozdzielnica natynkowa IP 54, bez wyposażenia; BPM-O-600/7	111023	EATON	szt.	1	
3		Ostona F3A-0 zabezpieczająca z materiału elekt	074182	EATON	szt.	2	
4		Profile BPZ-FPS/650 do montażu osłon czołowych	112344	EATON	szt.	1	
5		Szyna DIN; BPZ-DINR24S-600-B	174384	EATON	szt.	4	
6		Oslony BPZ-FP-600/150-45 z wycięciem na aparaturę mod. sze	286684	EATON	szt.	3	
7		Oslony BPZ-FP-600/200-45 z wycięciem na aparaturę mod. sze	286686	EATON	szt.	1	
8	F10	Ogranicznik przepięć B+C 3+NPE; SPBT12-280-3+NPE50	184750	EATON	szt.	1	
9	Q1	Rozłącznik główny izolacyjny IS-80/3	276280	EATON	szt.	1	
10	FH1÷FH3, FA	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-B2-DP	269605	EATON	szt.	4	
11	H1÷H3	Lampka kontrolna pojedyncza; Z-EL/G230	284922	EATON	szt.	3	
12	F1	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-B10-DP	269608	EATON	szt.	1	
13	F2÷F3, F15, F16	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-B6-DP	269607	EATON	szt.	4	
14	F4	Wyłączniki nadprądowy 3-bieg; CLS6-C32/3-DP	270423	EATON	szt.	1	
15	K1	Stycznik instalacyjny; Z-SCH230/25-40	248847	EATON	szt.	1	
16	K2	Przełącznik instalacyjny Z-R230/SO	265181	EATON	szt.	1	

GPZ 220/110/30 kV Rożki - Instalacja oświetlenia podstawowego.

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	IŁOŚĆ	UWAGI
17	F5, F13	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-C10-DP	270350	EATON	szt.	2	
18	F6, F7	Wyłączniki nadprądowy 3-bieg; CLS6-C40/3-DP	270424	EATON	szt.	2	
19	F8, F9	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-C25-DP	270354	EATON	szt.	2	
20	F8.1, F9.1	Wyłącznik różnicowoprądowy 2-bieg; CFI6-25/2/003-DE	235753	EATON	szt.	2	
21	F11	Wyłączniki nadprądowy 3-bieg; CLS6-C10/3-DP	270418	EATON	szt.	1	
22	F12	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-C16-DP	270352	EATON	szt.	1	
23	F14	Wyłączniki nadprądowy 1-bieg; CLS6-C6-DP	270349	EATON	szt.	1	
VII	Oświetlenie zewnętrzne - rozdzielnice 400V; "FA10", "FA11"						
1		Kabel YnKY-żo, 750V	5x10mm ²	Telefonika Kraków	m	125	Zasilanie rozd.; FA10,FA11
2	FA10, FA11	Szafka oświetlenia ulicznego wyposażona indywidualnie poniżej wraz z fundamentem do posadowienia	SKRF-400/800/1	ZPUE	kpl.	2	
3	S61	Rozłącznik bezpiecznikowy 25A/200A (wkładka/podstawa)	OS 200 D03 K	ABB	szt.	1	Rozłącznik główny
4	S62, S63	Rozłącznik bezpiecznikowy 16A/125A (wkładka/podstawa)	112344	EATON	szt.	1	Rozłączniki obwodów zasilania
5	QA81	Stycznik In=63A	3 RT1044-1AP00	SIEMENS	szt.	1	
6	A91	Zegar astronomiczny PCZ-526, dwukanałowy	PCZ-526	F&F	szt.	1	Sterowanie automatyczne
7	S41	Przełącznik sterowania	4G10-51-S18	APATOR	szt.	1	Sterowanie miejscowe
8	E61	Grzejnik półprzewodnikowy do szaf sterowniczych z samoregulującym z ogranicznikiem temperatury: 10W; 230V	RC016	Automatyka Elstat	Szt.	1	Do zabudowy wewn. szafki http://www.automatyka.elstat.com.pl/p26110,grzejnik-do-szaf-sterowniczych-grzalka-10w-230v-rc016.html
9	F81	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 – B2	EATON	szt.	1	
10	F82	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 – B6	EATON	szt.	1	
11	S42	Przełącznik sterowania	4G10-51-PK	APATOR	szt.	3	Sterowanie zdalne – obiektowa stacja operatorska

UWAGA

1. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych lecz o parametrach technicznych nie gorszych niż wyspecyfikowane w niniejszym zestawieniu materiałów



1. OBUDOWA: SKRF 400/800/1-320

2.

3.

STRONA NR.1

*Opracowanie wymaga akceptacji klienta

Technologia produkcji

Bardzo istotnym elementem zapewniającym wysoką jakość wykonania, oraz długą żywotność szafek jest materiał. Firma ZPUE S.A. w tym zakresie skorzystała z długoletnich kontaktów z najbardziej renomowanymi producentami materiałów chemii przemysłowej w Europie, oraz wiedzy i doświadczenia osób od lat zajmujących się technologią obróbki tworzywa SMC. Stosowany do produkcji naszych szafek materiał, składa się z szeregu komponentów gwarantujących spełnienie wymagań dotyczących wytrzymałości mechanicznej, termicznej oraz ograniczających szkodliwy wpływ promieniowania UV na użyty materiał, co gwarantuje naszym szafom długoletnią trwałość

Obszar zastosowania

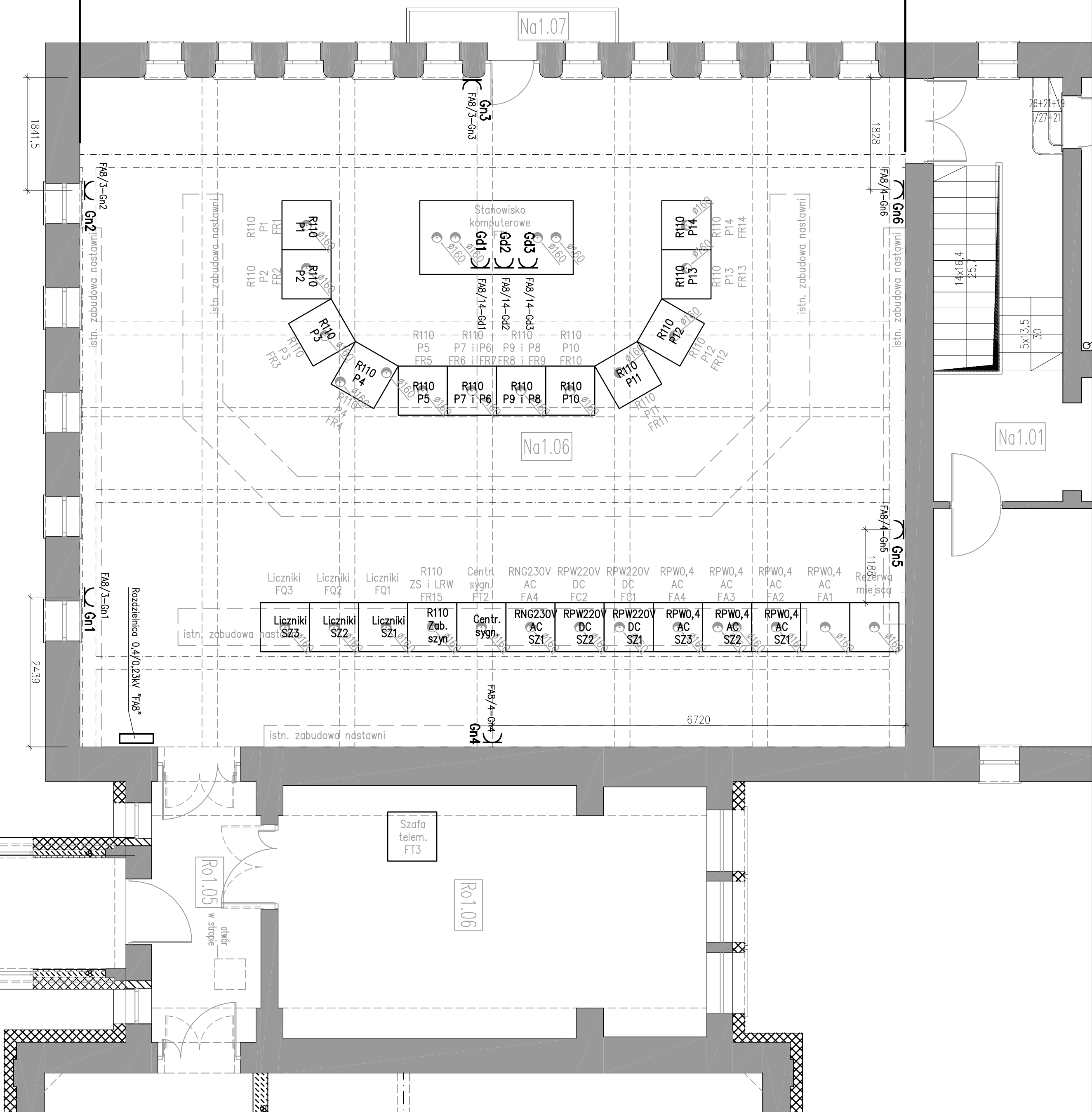
Obudowy termoutwardzalne dzięki swojej uniwersalności znajdują wszechstronne zastosowanie w energetyce, przemyśle oraz telekomunikacji. Wykonane są z materiału izolacyjnego samogasnącego i trudnopalnego kompozytu: (poliester + włókno szklane - SMC) cechują się dużą odpornością na działanie warunków atmosferycznych (UV). Modułowa konstrukcja umożliwia dowolne połączenie obudowy z fundamentem, nadstawką lub kieszenią kablową, oraz łączenie obudów w układzie pionowym czy poziomym. Zróżnicowana wielkość pozwala dobrać obudowę do wymagań klienta czy też do zastosowanego wyposażenia. Specjalnie opracowana konstrukcja wewnętrzna obudowy w zintegrowaniu z elementami dodatkowymi zapewniają szybki i wygodny montaż wyposażenia i aparatury wewnątrz obudowy. Obudowy wykonane są w standardowym kolorze RAL 7035, zgodnie z zamówieniem klienta mogą zostać pokryte specjalnym lakierem do tworzyw sztucznych w dowolnym kolorze z palety RAL.

Cechy i zalety obudów „SKR”

Wykonane z materiału SMC samogasnącego najwyższej jakości. Wysoka trwałość i estetyka na długie lata. Odporność na promieniowanie UV i zmienne warunki atmosferyczne. Bardzo duża wytrzymałość mechaniczna. Wentylacja zapewniająca odprowadzenie nadmiaru wilgoci. Konstrukcja modułowa umożliwiająca wymianę uszkodzonych części. Poprzez modułową budowę - możliwy podział obudów w pionie i poziomie. Możliwość konfiguracji dowolnego złącza lub rozbudowę istniejącego. Możliwość wyposażenia w rozłączniki listwowe (w wersji 320 mm umożliwia parkowanie). Trójpunktowe zamknięcie drzwi wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu. Możliwość prostego i szybkiego demontażu drzwi oraz pokryw fundamentu bez użycia narzędzi, zapewniający swobodę pracy monterów. Zewnętrzna powierzchnia szafy ożebrowana – poprawia estetykę oraz utrudnia plakatowanie.

PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Klasa izolacji / ochronności	II
Stopień ochrony	IP44 / IP54
Stopień ochrony przed uderzeniem	IK 10
Kategoria palności	HB 40 / V0
Odporność na UV	TAK
Odporność na żar	960°C
Kolor	RAL 7035
Warunki pracy	-25°C ÷ + 55°C
Napięcie znamionowe	230V / 400V / 500V
Napięcie znamionowe izolacji	500V / 690V
Odporność na prądy pełzające	CTI 600
Prąd znamionowy	do 630A
Tolerancja wymiarów	± 3mm



OZNACZENIA:

Gniazda wtyczkowe natynkowe z uziem.; 10A, 230V;

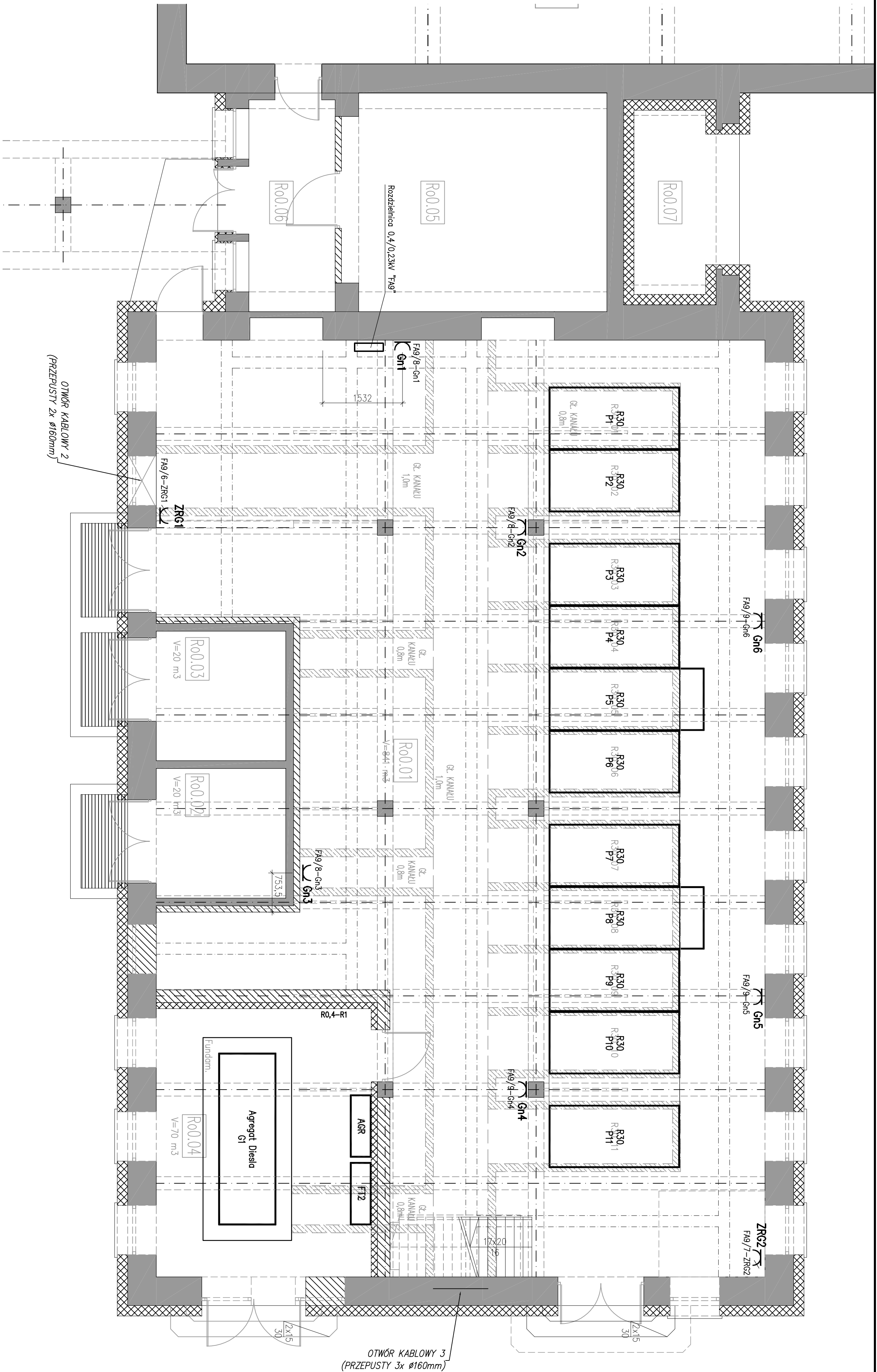
Gn	- ogólnego użytku, zabezpieczenie od przepięć klasy II
Gd	- przy stole dyspozytora, zabezpieczenie od przepięć klasy I

Gn	- ogólnego użytku, zabezpieczenie od przepięć klasy II
Gd	- przy stole dyspozytora, zabezpieczenie od przepięć klasy I

Trasa korytek kablowych podwieszanych do stropu dla kabli oświetlenia podstawowego i awaryjnego oraz gniazd wtyczkowych – zakres proj. nr 03713-P42

FA8/3-Gn1 Rozdzielnica zasil. / nr odpływu – nr kolejny odbioru

[illegible]



UWAGI:

- 1) Instalację gniazd wytyczkowych w pomieszczeniach wykonać jako podtykawkę
- 2) Gniazda wytyczkowe montować na wysokości 1,2m od podłogi.
- 3) Instalację gniazd wytyczkowych w pomieszczeniu agregatu prądotwórczego obejmuje obszar zakres projektu nr 03713_P53

OZNACZENIA:

Gniazdo wtyczkowe natynkowe z uziem.; 10A, 230V

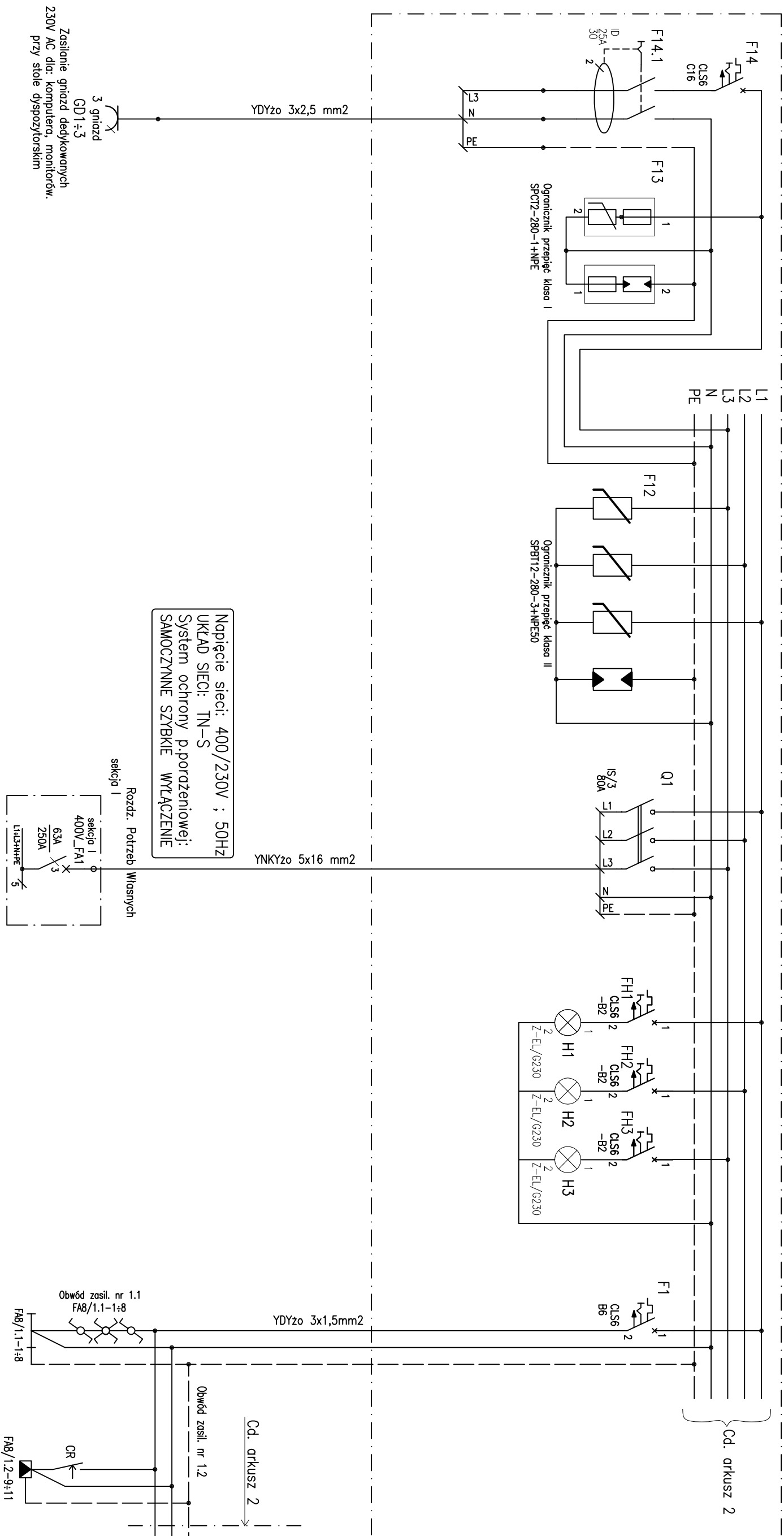
ZRG1 Zestaw remontowych gniazd wtyczkowych 0,4/0,23kV w.g. rys. 03713_P37_008.

Trasa korytek kablowych podwieszanych do stropu dla kabli oświetlenia podstawowego i awaryjnego oraz gniazd wtyczkowych – zakres proj. nr 03713-P42

Fa9/8-Gn1 Rozdzielnica zasil. / nr odpływu – nr kolejny odbioru

Załącznik	Data	Ofic. inwencji	Faza realizacji		Projektant	mgr inż. F. Kukuła
A	04.2019		Projekt wykonawczy	Ne uprawnieni	Opisowal	
			Data	10.2018	Ne uprawnieni	SLK/5560/PODE/14
			Opisowal		mgr inż. G. Kupa	
			Data		10.2018	
			Ne dekurseral		03713_P37_002	
			Om. uzdzekals		1/1	
			Skals		1:50	
			Formal		A2	

ROZDZIELNICA 400/230V "FA8"



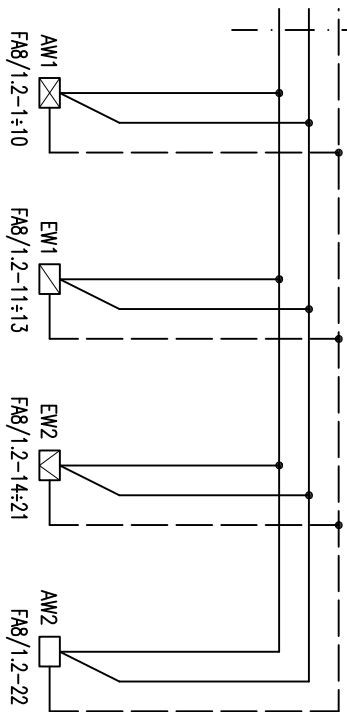
nr. obrotu	xxxxxx	SYGNALIZACJA ZASILANIA	Obwód nr FAB/1.1	
ZABEZPIECZENIE OBROTU [A]			6A_B	
ZASILANIE Z FAZY			L1 N, PE	
ŁOŚĆ PUNKTÓW ŚWIETLNIACH, GNIAZD, ODBIORNIKÓW [SZT.]			8	3
TP ODBIORNIKA			Eaton Lighting VSLW	GL105KZPIR
MOC OPARAM, GNIAZDA, LUB ODBIORNIKA SZY [W]			100	10
MOC ZAISTALOWANYCH OPARAM, LUB ODBIORNIKÓW [W]			800	30
MOC ZAISTALOWANNA OBROTU [kW]			4,1	0,2
Prąd obrotu [A]	$I_{zop} = 35A / I_{zozg}$			
TP PRZEMOTU, KABLA				
NAZWA POMIESZCZENIA, NUMER	BUDYNEK, RODZIELENI 30kW	POMIESZCZENIE NASTAWNI OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	NASTAWIANIA oswietl. dodatkowe	
	POMIESZCZENIE RODZIELENI 30kW			

Zmiana/ rewizja	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektant
			Projekt	1125/94	mgr inż. F. Kukla
A	04.2019		wykonawczy	Nr uprawnień 1125/94	Opracował mgr inż. F. Kukla
			Date	Nr uprawnień	Sprawdził mgr inż. G. Krupa
			10.2018	SLK/5560/P.OOE/14	
			Podpis		
					
			Obiekt		
			GPZ 220/110/30 kV Rożki		
			Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki		
			Rozdzielnicę pomocniczą 0.4kV AC.		
			Schemat elektryczny załącznika.		
			Nazwa rysunku		
			Rozdziałnik "FAS" w pomieszczeniu nastawni.		
			Data		
			04.2019		
			Nr projektu		
			037/13_P37		
			Nr strony		
			1/4		
			Ozn. urządzenia		
			Skala		
			-		
			Format		
			A3		

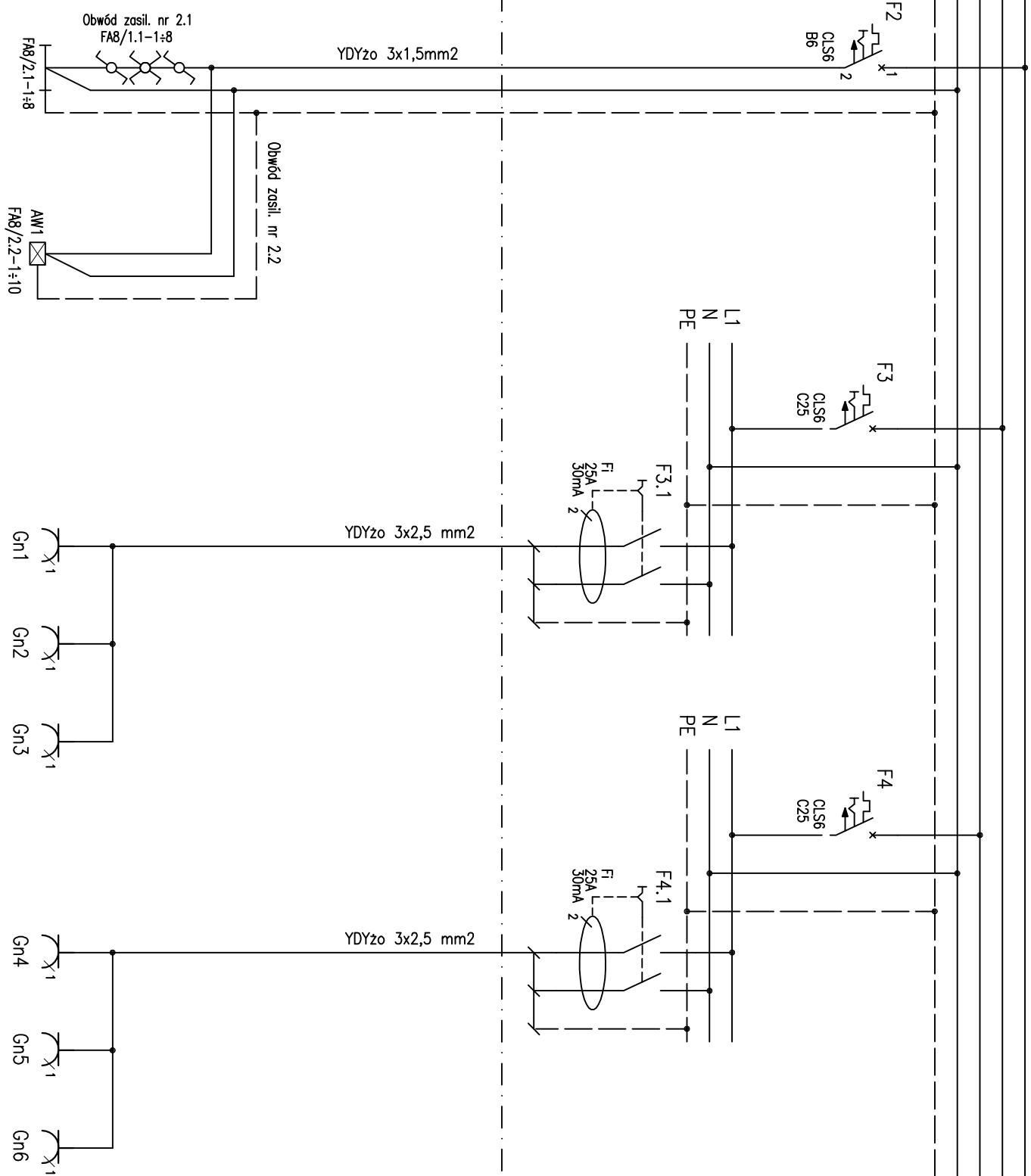
ROZDZIELNICA 400/230V "FA8"

Cd. arkusz 1

$\{ \begin{array}{l} \text{L1} \\ \text{L2} \\ \text{L3} \\ \text{N} \\ \text{PE} \end{array} \}$



Cd. arkusz 1

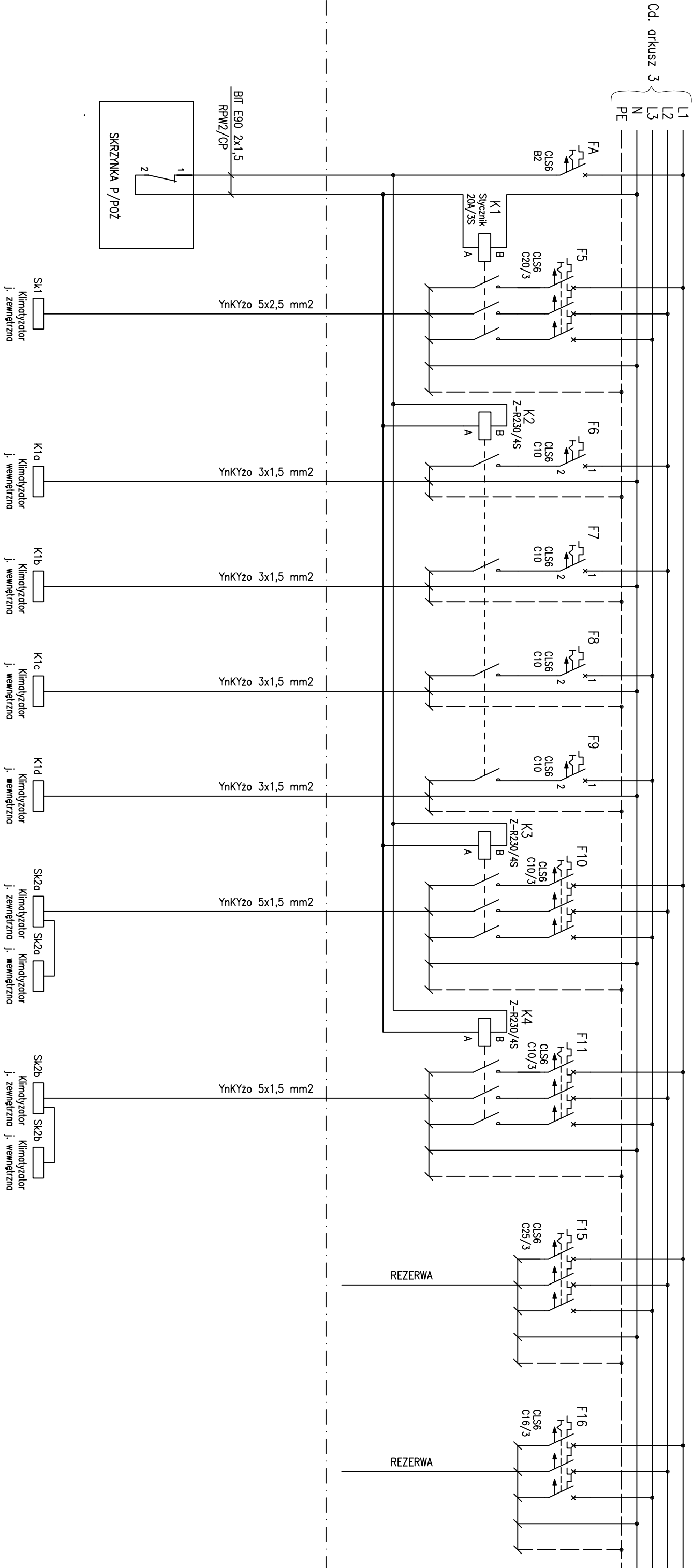


Obwód nr FA8/1.2				
6A,B				
L1 N, PE				
10	3	8	1	
SareynEXI1000-CGL	NexTtech LED150lm	NexTtech LED150lm	CGLine + H	
2,2	2,2	2,2	2,2	
22	6,6	18	2,2	
0,1	0,03	0,1	0,01	
NASTAWNIA OŚWIETL. AWARYJNE	NASTAWNIA zinc EXIT	NASTAWNIA oswiełt. zinków	Zinc EXIT strona zewn.	

Obwód nr FA8/2.1	Obwód nr FA8/2.2	Obwód nr FA8/3	Obwód nr FA8/4
6A_B		25A_C	25A_C
L2 N, PE		L2 N, PE	L2 N, PE
8	10		
Eaton Lighting VSLW	SafetyNEX11000-CGL		
100	2.2	2000	2000
800	22	6000x0.4=3000	6000x0.4=3000
4,1	0,1	14,5	14,5
POMIESZCZENIE NASTAWNI	NASTAWNIA OSWIETL. AWARYJNE	POMIESZCZENIE NASTAWNI	

Zmiana/ rewizja	Data	Opis zmiany	Faza realizacji			Obiekt GPZ 220/110/30 kV Rożki Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki Instalacja oświetlenia zewnętrznego stacji. Rozdziałnica 0,4kV AC "FA8" w pomieszczeniu nastawni. Schemat ideowy załącznik.				
			Nr uprawnień 1125/94	Projektował mgr inż. F. Kukla						
A	04.2019		Nr uprawnień 1125/94	Opracował mgr inż. F. Kukla						
			Nr uprawnień SLK/5560/POOE/14	Sprawił mgr inż. G. Krupa						
	Data 10.2018			Podpis						

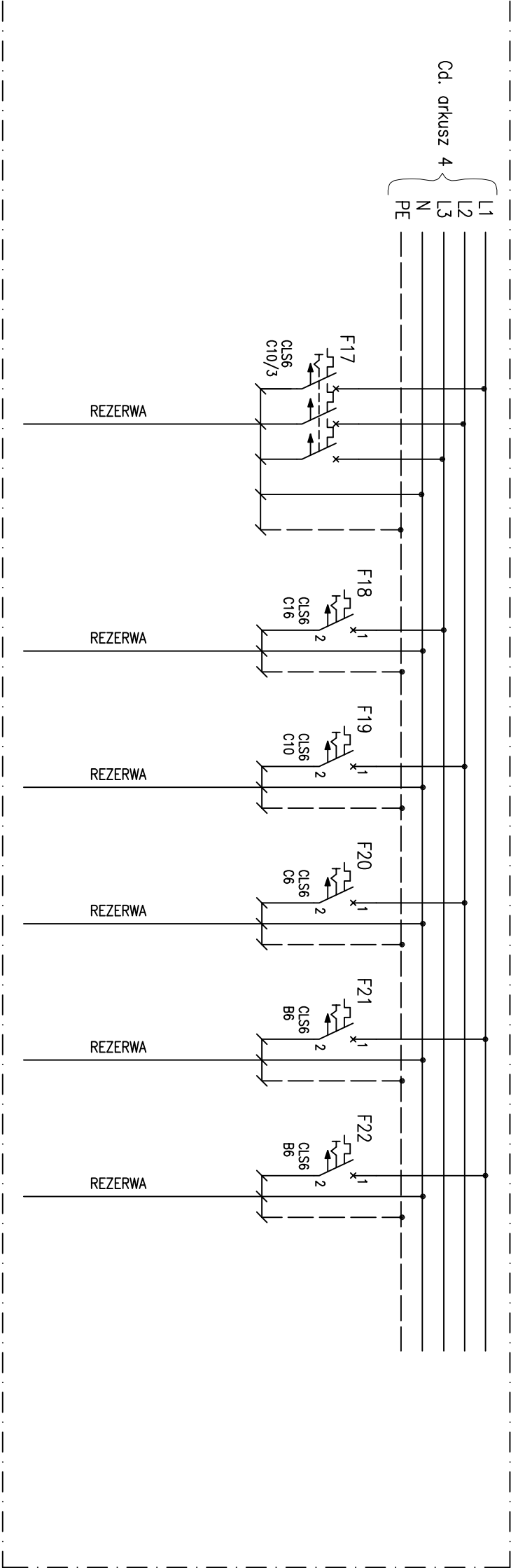
ROZDZIELNICA 400/230V "FA8"



Obwód nr FA8/5	Obwód nr FA8/6	Obwód nr FA8/7	Obwód nr FA8/8	Obwód nr FA8/9	Obwód nr FA8/10	Obwód nr FA8/11
25A_C	10A_C	10A_C	10A_C	10A_C	10A_C	10A_C
L1÷L3, N, PE	L1, N, PE	L1, N, PE	L1, N, PE	L1, N, PE	L1÷L3, N, PE	L1÷L3, N, PE
1	1	1	1	1	1	1
DAIKIN agregat VRF IV, 400V	DAIKIN VRF IV, 230V	DAIKIN VRF IV,230V	DAIKIN VRF IV,230V	DAIKIN VRF IV,230V	DAIKIN agregat, 400V	DAIKIN agregat, 400V
6120	60	60	60	60	1820	1820
6120	60	60	60	60	1820	1820
11,0	0,3	0,3	0,3	0,3	3,5	3,5
ELEWACJA NASTAWNI	ELEWACJA NASTAWNI	POMIESZCZENIE NASTAWNI	NASTAWNI	NASTAWNI	ELEWACJA TEN	ELEWACJA TEN

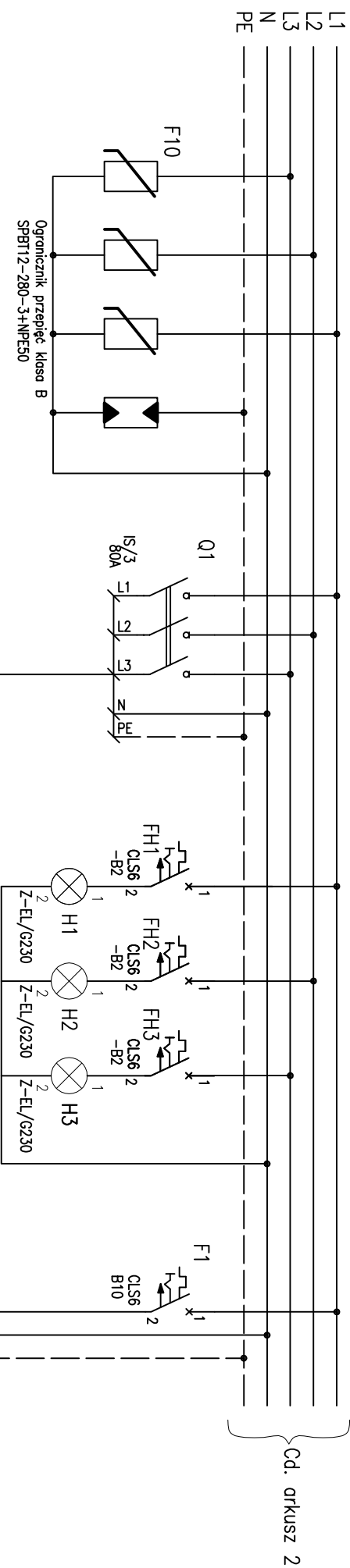
Zmiana/ rewizja	Data	Opis zmiany		Faza realizacji		Podpis		Obiekt	Data	Nr rysunku
				Projekt	Nr uprawnień					
A	04.2019			wykonawczy	1125/94			Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki	04.2019	03713_P37_003
				1125/94	mgr inż. F. Kukla			Instalacja oświetlenia zewnętrznego stacji.		Nr strony
				Nr uprawnień	mgr inż. G. Krupa			Schemat ideowy zasilania.		3/4
				mgr inż. G. Krupa						Skala
										Format
										A3

ROZDZIELNICA 400/230V "FA8"



Zmiana/ rewizja	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował		Odbiór	Nazwa rysunku	Data	Nr rysunku	
			Projekt	Nr uprawnień	mgr inż. F. Kukla						
A	04.2019		wykonawczy	1125/94	mgr inż. F. Kukla						
			Data	Nr uprawnień	Sprawdził			Rozdzielnica 0,4kV AC "FA8" w pomieszczeniu nastawni. Schemat strukturalny.	Ozn. urządzenia	Skala	Format
			10.2018	SLK/5560/POOE/14	mgr inż. G. Krupa						
					Podpis						

ROZDZIELNICA 400/230V "FA9"



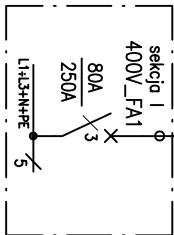
Cd. arkusz 2

YNKYžo 5x25 mm2

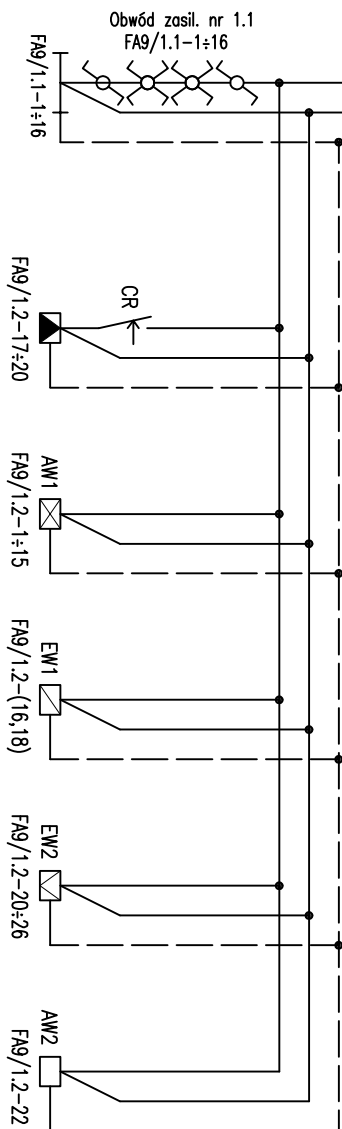
YDYzo 3x1,5mm²

Napięcie sieci: 400/230V ; 50Hz
UKŁAD SIECI: TN-S
System ochrony p.porażeniowej:
SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE

Rozdz. Potrzeb sekcja I	Własnych
----------------------------	----------



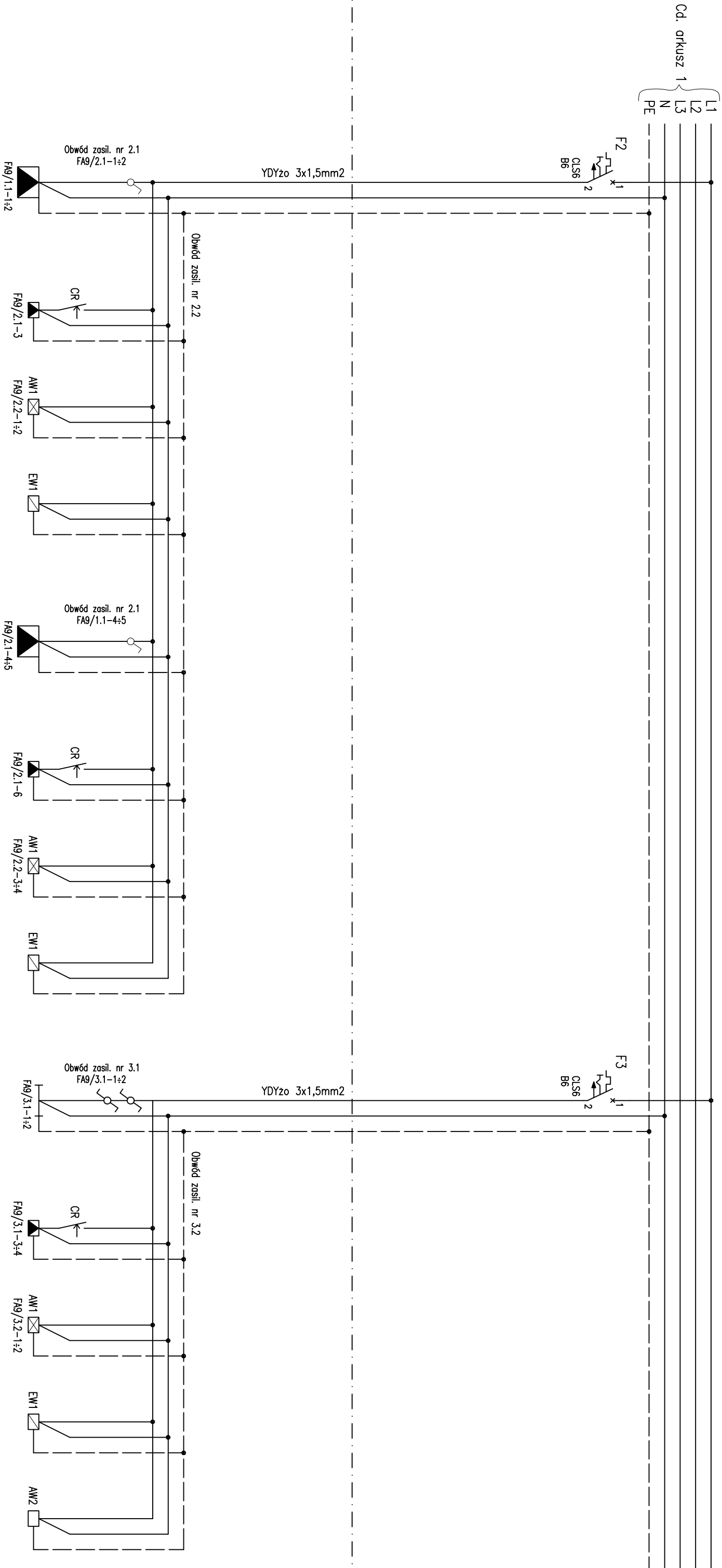
Obwód zasil. nr 1.2



NR OBWODU	XXXXX										
ZŁĄCZENIE OBWODU [A]		STOWALNICA ZASILANA									
ZASILANIE Z FAZY		Obwód nr FA9/1.1									
ŁOŚĆ PUNKTÓW ŚWIETLANIA, GŁAŻD, ODOBROBKÓW [SC1]		Obwód nr FA9/1.2									
Typ ODOBROBNIA		6A_B		6A_B							
		L1 N, PE		L1 N, PE							
MOC OPRAWY, GŁAŻD, LUB ODOBROBNIA SEY [W]		16	4	15	2	7	2				
MOC ZAINSTALOWANYCH OPRAW, LATCH ODOBROBKÓW [W]		Eaton Lighting VSLW 100	GLL105KZPR 10	SafetyNEX11000-CGL 2,2	NextTech LED150lm 2,2	NextTech LED150lm 2,2	CGLine + H 2,2				
MOC ZAINSTALOWANA OBWODU [kW]		1600	40	33	4,2	15,4	4,2				
PRĄD OBWODU [A]	Izop = 52,4A/fozge	8,2	0,2	0,2	0,02	0,1	0,02				
Typ PRZEMOUL, KABLA											
NAZWA POMIESZCZENIA, NUMER POMIESZCZENIA	ROZDZIELNI 30kV POMIESZCZENIE ROZDZIELNI 30kV	ROZDZIELNIA 30kV oswietl. dodatkowe						ROZDZIELNIA 30kV oswietl. awaryjne		ROZDZIELNIA 30kV oswietl. ztnoków	
										Ztnok EXIT strona zewn.	

Zmiana/ rewizja	Data	Opis zmiany	Faza realizacji Projekt	Nr uprawnień 1125/94	Projektował mgr inż. F. Kukla		Objekt	Data			Nr rysunku	
							GPZ 220/110/30 kV Rożki	04.2019	Nr projektu 037/13_P37	Nr strony 1/4		
A	04.2019		wykonawczy	Nr uprawnień 1125/94	Opracował mgr inż. F. Kukla		Nazwa rysunku Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki Rozdzielnicę pomonotyczne 0.4kV AC.					
			Data 10.2018	Nr uprawnień SLK/5560/POOE/14	Sprawdził mgr inż. G. Krupa	Podpis 	Rozdzielnicza 0.4kV AC "FA9" w pomieszczeniu rozdzielni 30kV. Schemat ideowy zasilania.	Ozn. urządzenia	Skala -	Format A3		

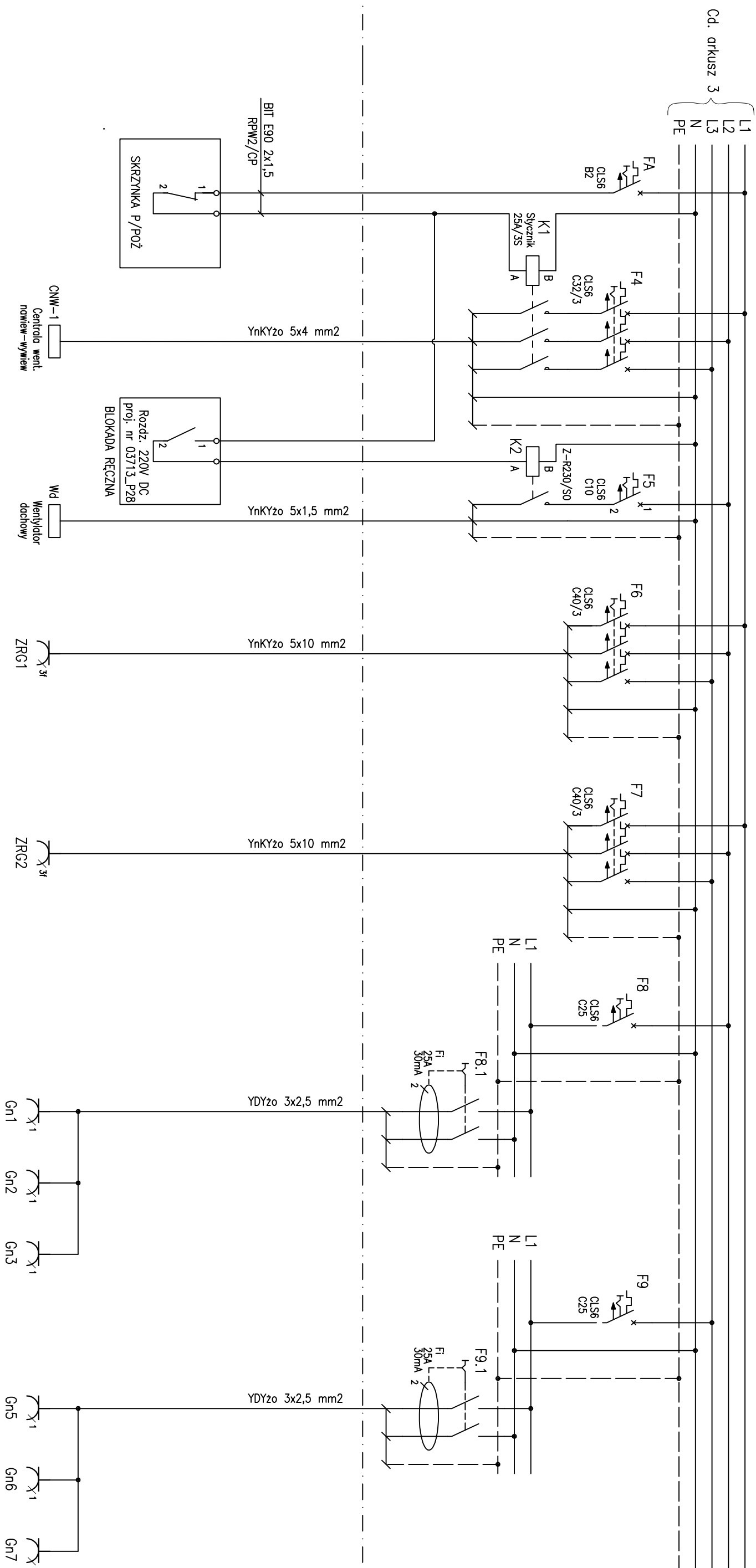
ROZDZIELNICA 400/230V "FA9"



Obwód nr FA9/2.1				Obwód nr FA9/2.2				Obwód nr FA9/3.1				Obwód nr FA9/3.2			
6A_B				6A_B				6A_B				6A_B			
L2 N, PE				L1 N, PE				L3 N, PE				L1 N, PE			
2	1	2	1	2	1	2	1	16	2	2	2	1	1	1	1
NaswietlaczAET1S865KAZ89W	GLL105KZPIR	SafetyNEXI1000-CGL	NexiTech LED150lm	NaswietlaczAET1S865KAZ89W	GLL105KZPIR	SafetyNEXI1000-CGL	NexiTech LED150lm	Edton Lighting VSLW	GLL105KZPIR	SafetyNEXI1000-CGL	NexiTech LED150lm	CGLine + H	CGLine + H	CGLine + H	CGLine + H
90	10	2,2	2,2	90	10	2,2	2,2	100	10	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
180	10	4,4	4,2	180	10	4,4	2,2	200	20	4,4	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
0,9	0,05	0,02	0,01	0,9	0,05	0,02	0,01	1,0	0,1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
KOMORA TRAFÓ NR 1 OŚWIETLENIE PODSTAWOWE				KOMORA TRAFÓ NR 1 OŚWIETL. AWARYJNE				KOMORA TRAFÓ NR 2 OŚWIETLENIE AGREGATU				KOM. AGREGATU OŚWIETL. AWARYJNE			
KOMORA TRAFÓ NR 1 OŚWIETL. AWARYJNE				KOMORA TRAFÓ NR 2 OŚWIETL. AWARYJNE				KOM. AGREGATU OŚWIETL. AWARYJNE				Znak EXIT			
Znak EXIT				Znak EXIT				Znak EXIT				Znak EXIT			

Zmiana/rewizja		Data		Opis zmiany		Faza realizacji		Nr uprawnień		Projekt		Nr uprawnień		Opracował		Podpis		Obiekt		Data		Nr rysunku		Nr strony		Format	
A		04.2019				wykonawczy		1125/94		mgr inż. F. Kukla		1125/94		mgr inż. F. Kukla		Sprawdził		Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki		04.2019		03713_P37		2/4		A3	
						Data		10.2018		mgr inż. G. Krupa		SLK/5560/POOE/14						Rozdzielnica 0,4kV AC "FA9" w pomieszczeniu rozdzielni 30kV.									

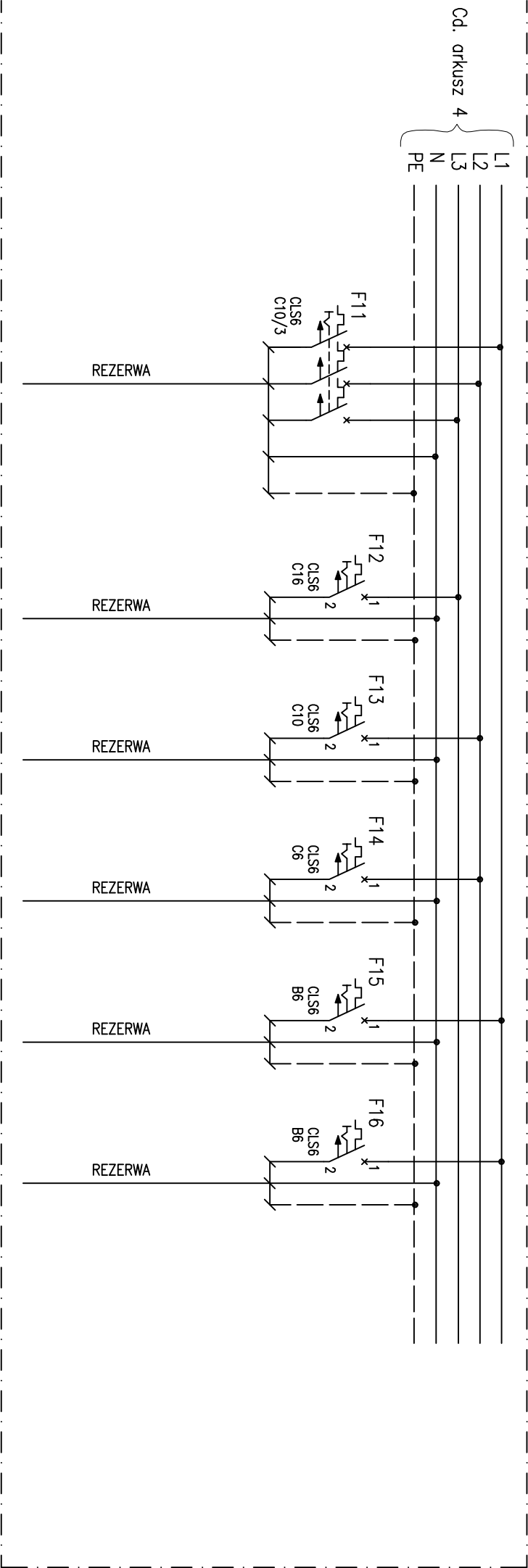
ROZDZIELNICA 400/230V "FA9"



Obwód nr FA9/4	Obwód nr FA9/5	Obwód nr FA9/6	Obwód nr FA9/7	Obwód nr FA9/8	Obwód nr FA9/9
32A_C	10A_C	50A_C	50A_C	25A_C	25A_C
L1÷L3, N, PE	L1, N, PE	L1÷L3, N, PE	L1÷L3, N, PE	L2 N, PE	L2 N, PE
1	1	1			
OPAL compact PP6-L/R-He	DAIKIN VRV IV; 230V	Gniazda remont; 400V	DAIKIN agregat; 400V		
10000	60	16800	16800	2000	2000
				2000	2000
10000	60	16800x0,4=6720	16800x0,4=6720	6000x0,4=2400	6000x0,4=2400
18	0,3	11,4	11,4	11,6	11,6
POMIESZCZENIE ROZDZIELNI 30kV	DACH AKUMULATORNI			POMIESZCZENIE ROZDZIELNI 30kV	

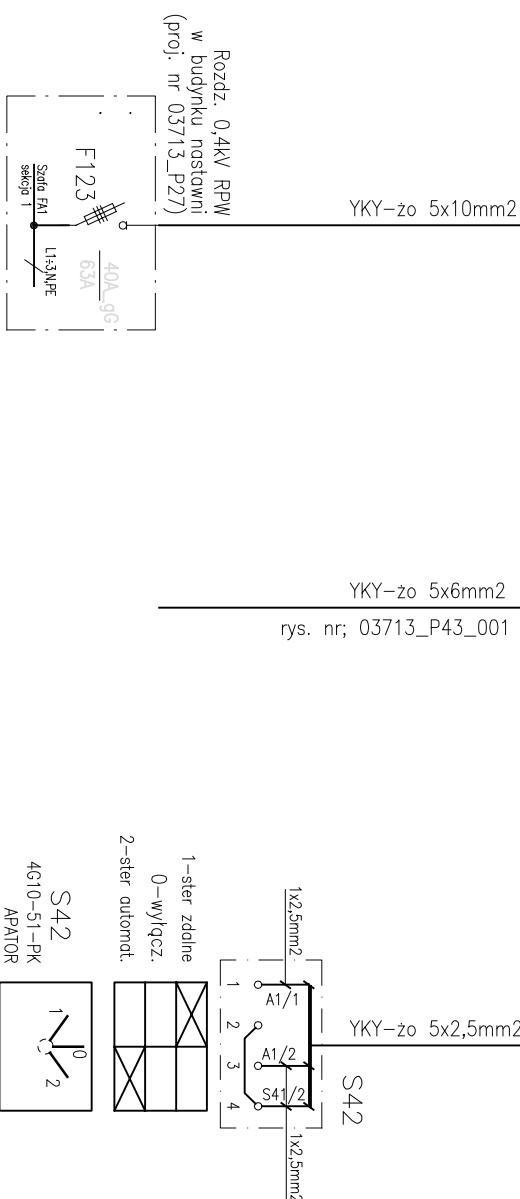
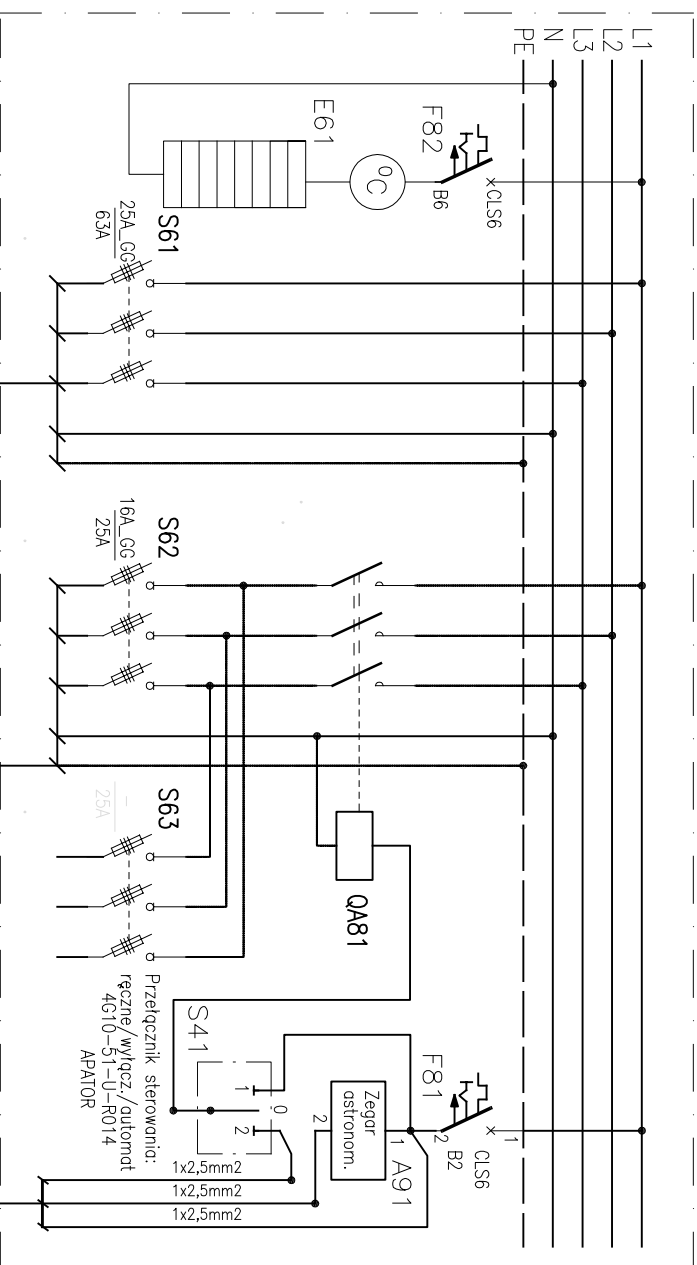
Zmiana/ rewizja	Data	Opis zmiany	Faza realizacji Projekt wykonawczy	Nr uprawnień 1125/94	Projektował mgr inż. F. Kukla
A	04.2019		Nr uprawnień 1125/94	Operował mgr inż. F. Kukla	
			Data 10.2018	Nr uprawnień SLK/5560/P.OOE/14	Sprawdził mgr inż. G. Kupka
			Podpis		
			Obiekt		
			GPZ Z20/110/30 kV Rożki		
			Nazwa rysunku		
			Przebudowa GPZ Z20/110/30 kV Rożki. Instalacja oświetlenia zewnętrznej stacji.		
			Rozdziałnica 0,4kV AC "FA9" w pomieszczeniu rozdzielni 30kV.		
			Schemat ideowy zasilania.		
			Data		
			04.2019		
			Nr rysunku		
			037/13_P37_004		
			Nr strony		
			3/4		
			Ozn. uzasadnienia		
			Skala		
			-		
			Format		
			A3		

ROZDZIELNICA 400/230V "FA9"



Zmiana/ rewizja		Data		Opis zmiany		Faza realizacji		Nr uprawnień		Projektował		Opracował		Data		Odekt		Data		Nr rysunku	
A		04.2019				Projekt wykonawczy		1125/94		mgr inż. F. Kukla		mgr inż. F. Kukla		10.2018		GPZ 220/110/30 kV Rożki		04.2019		03713_P37_004	
						Nr uprawnień 1125/94		Sprawdził		mgr inż. G. Krupa		Podpis		Nazwa rysunku		Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki Instalacja oświetlenia zewnętrznego stacji. Schemat ideowy zasilania.		Ozn. urządzenia		Nr strony 4/4	
						SLK/5560/POOE/14						Podpis		Rozdzielnica 0,4kV AC "FA9" w pomieszczeniu rozdzielni 30kV.						Skala -	
																				Format A3	

SZAFKA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO 0,4kVAC "FA11"



ZASILANIE 400V AC	TEREN NAPOM. ROZDZ. 110kV	REZERWA	STEROWANIE
NASTAWNIA-ROZDZ. 400/230V "RPW" BUDYNEK NASTAWNI	LOKALIZACJA SKŁUPÓW OŚMIETL. RYS. NR: 03713_P43_001		Obiektowa stacja operatorzsko-NASTAWNIA

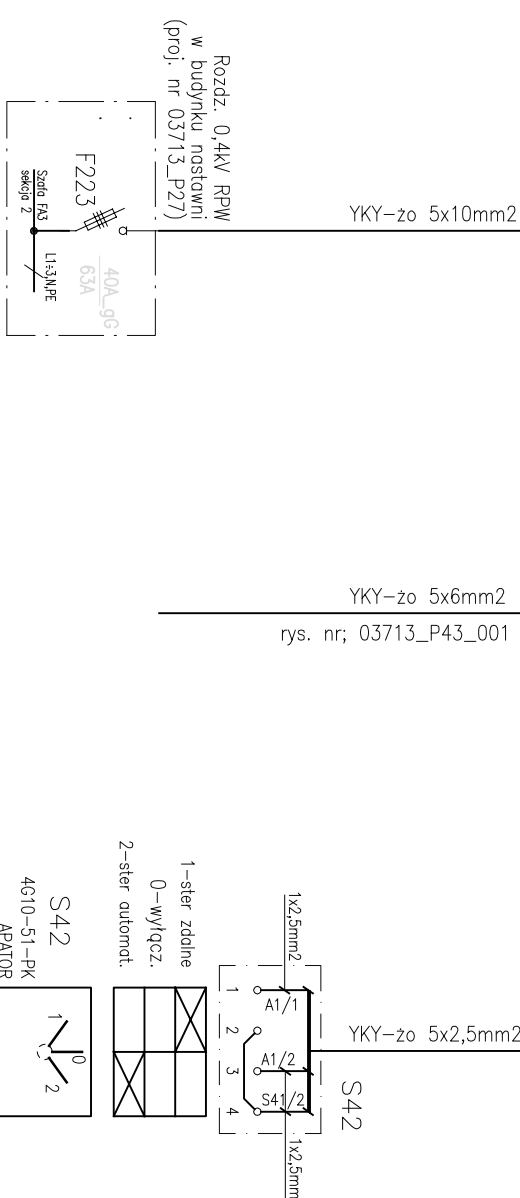
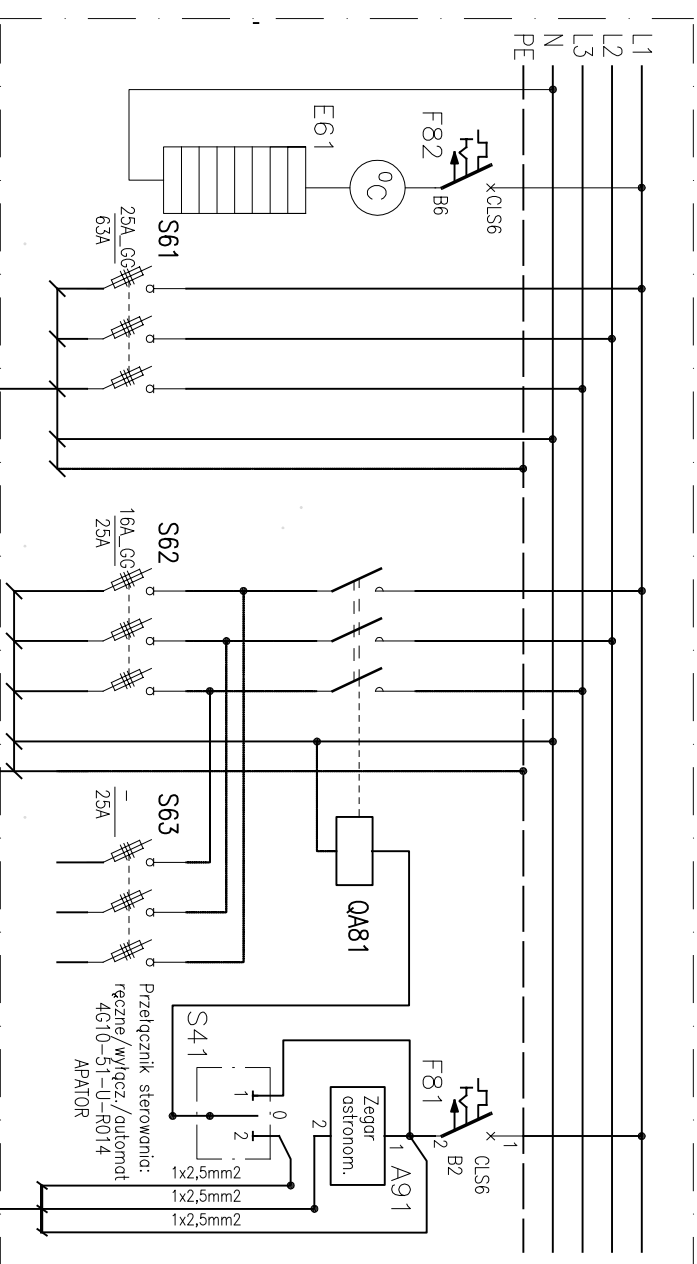
UWAGA:

- 1) ROZMIESZCZENIE APARATURY WPROSZAŻENIA W SZAFCE OŚWIETLIENIA POKAZANO W KARCIE KATALOGOWEJ PRODUCENTA – ZAŁĄCZNIK NR 1
- 2) SPECYFIKACJĘ WPROSZAŻENIA APARATURY W SZAFCE OŚWIETLIENIA WYSZCZEGÓLNIŁO W ZESTAWIENIU MATERIAŁÓW.

Zmiana/ rewizja	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprzedmiot	Projektował
			Projekt wykonawczy	1125/94	mgr inż. F. Kukla
A	04.2019			Nr uprzedmiot 1125/94	Operacyjny mgr inż. F. Kukla
			Data 10.2018	Nr uprzedmiot SLK/5560/POOE/14	Sprawdził mgr inż. G. Krupa



SZAFKA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO 0,4kVAC "FA10"

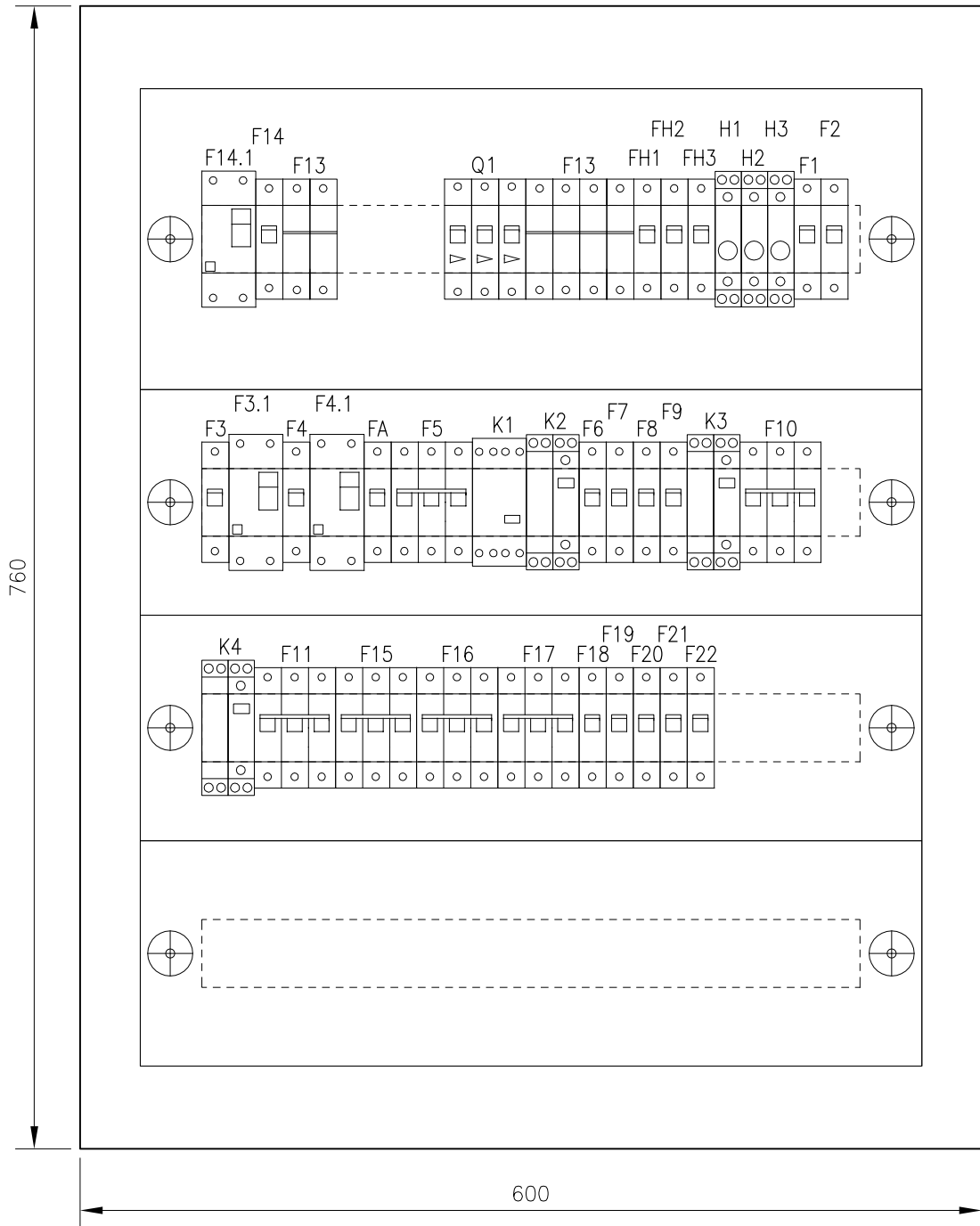


ZASILANIE 400V AC	TEREN BUDYNKÓW STACJI	REZERWA	STEROWANIE
NASTAWNA-ROZDZ. 400/230V "RPW"	LOKALIZACJA SŁUPÓW OŚWIETL.		Obiektowo stacja
BUDYNEK NASTAWNI	R/S. NR: 03713_P43_001		operatorska-NASTAWNI

Objekt	Data		Nr rysunku	
Nazwa rysunku	04.2019		03713_P37_005	
Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki	Nr projektu	Nr strony		
Rozdzielnicę pomocnicze 0,4kV AC	03713_P37	1/1		
Szafki oświetlenia zewnętrzznego: FA10, FA11.	Ozn. urządzenia	Skala	Format	
Schemat elektryczny zasilańia.		-	A3	

Rozdzielnica 0,4/0,23kV "FA8"


Elewacja



UWAGI:

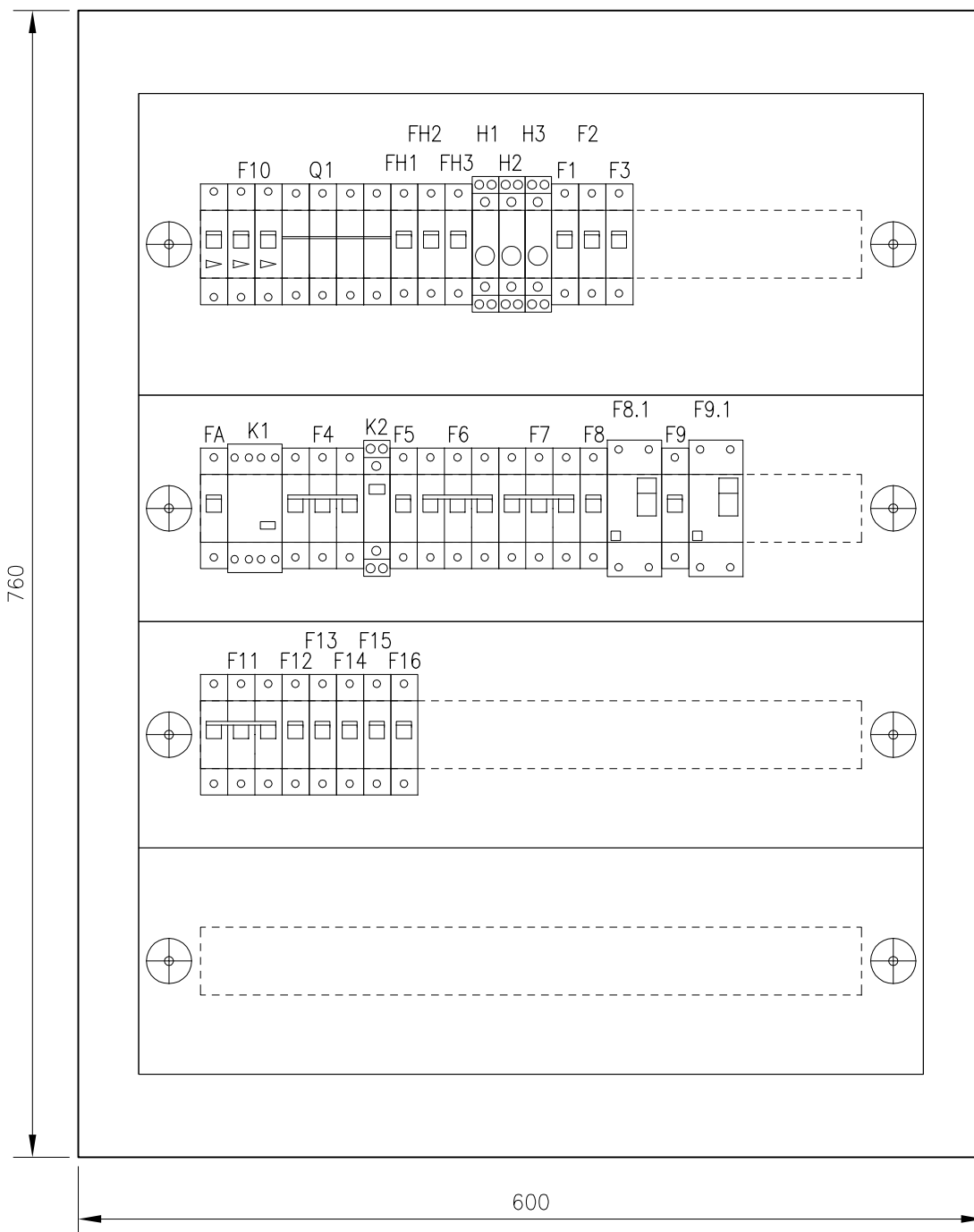
- 1) Lokalizację rozdzielnic "FA8" pokazano na rys. nr 03713_P37_001
- 2) Schemat strukturalny – rys. nr 03713_P37_003
- 3) Lokalizację zasilanych odbiorów pokazano w projektach nr:
 - 03713_P39 – Instalacja wentylacji i klimatyzacji budynku nastawni,
 - 03713_P41 – Instalacja oświetlenia awaryjnego,
 - 03713_P42 – Instalacja oświetlenia podstawowego.

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	
A	04.2019	.	Projekt wykonawczy	1125/94	mgr inż. F. Kukła		
				Nr uprawnień	Opracował mgr inż. F. Kukła		
			Data 10.2018	Nr uprawnień SLK/5560/POOE/14	Sprawdził mgr inż. G. Krupa		

 ENERGOTEST	Obiekt	GPZ 220/110/30 kV Rożki		Data	04.2019	Nr rysunku	03713_P37_006		
	Nazwa rysunku	Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki Rozdzielnicze pomocnicze 0,4kV AC. Rozdzielnica 0,4/0,23kV AC"FA8" Elewacja.		Nr dokumentacji	03713_P37	Nr strony	1/1		
				Ozn. urządzenia		Skala	-	Format	A3

Rozdzielnica 0,4/0,23kV "FA9"

Elewacja



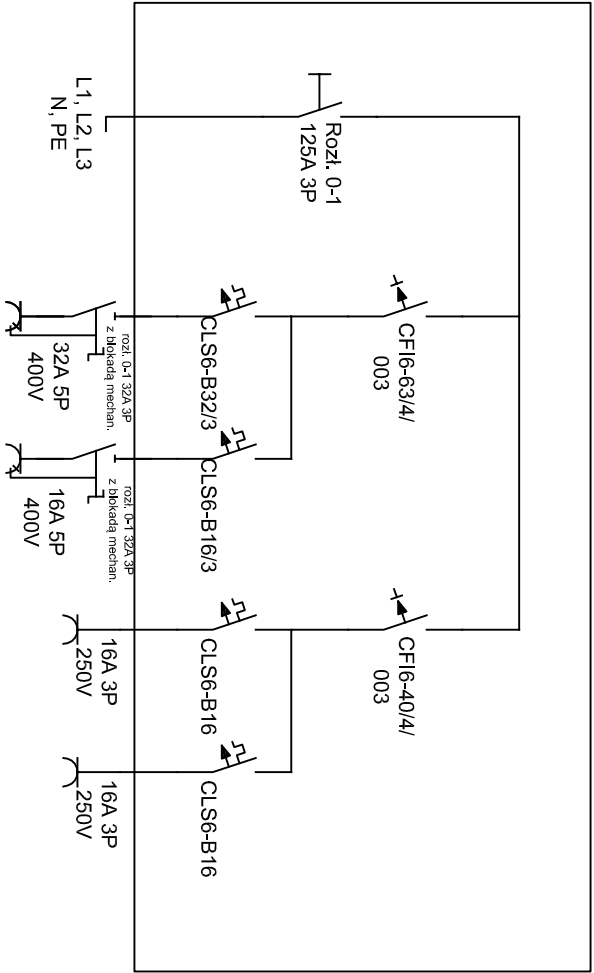
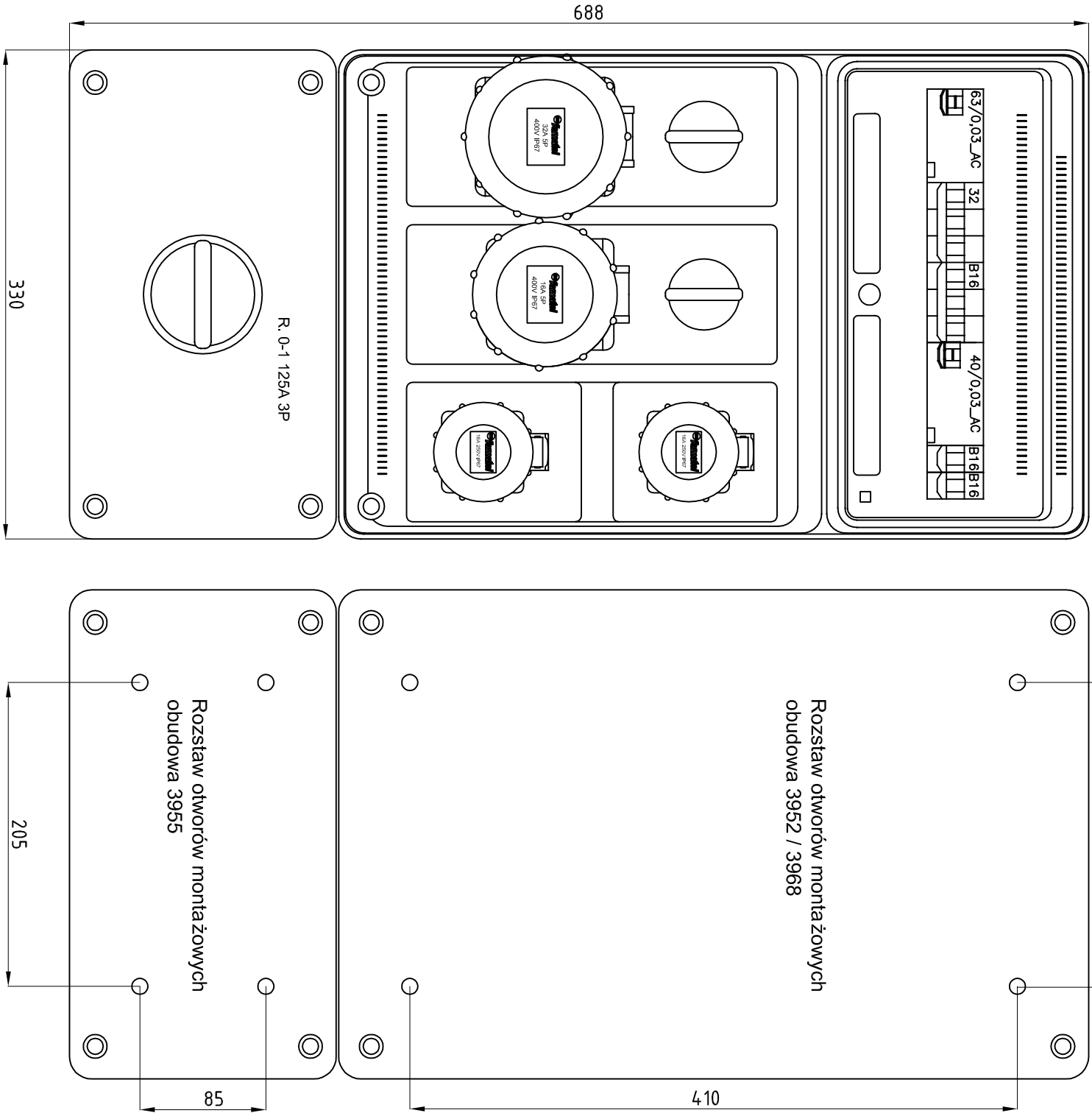
UWAGI:

- 1) Lokalizację rozdzielnic "FA9" pokazano na rys. nr 03713_P37_002
- 2) Schemat strukturalny – rys. nr 03713_P37_004
- 3) Lokalizację zasilanych odbiorów pokazano w projektach nr:
 03713_P40 – Instalacja wentylacji budynku rozdzielni 30 kV i akumulatorni,
 03713_P41 – Instalacja oświetlenia awaryjnego,
 03713_P42 – Instalacja oświetlenia podstawowego.

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis		
A	04.2019	.	Projekt wykonawczy	1125/94	mgr inż. F. Kukła			
			Data	Nr uprawnień	Opracował			
			10.2018	SLK/5560/POOE/14	mgr inż. G. Krupa			
			Obiekt			Data	Nr rysunku	
			GPZ 220/110/30 kV Rożki			04.2019	03713_P37_007	
			Nazwa rysunku			Nr dokumentacji	Nr strony	
			Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki Rozdzielnicze pomocnicze 0,4kV AC. Rozdzielnica 0,4/0,23kV AC" FA9" Elewacja.			03713_P37	1/1	
						Ozn. urządzenia	Skala	Format
							-	A3

ELEWACJA I SZCZEGÓŁ MONTAŻOWY

SCHEMAT



Rozdzielnica FAMATEL nr kat. 3968.2314 IP65 o wyposażeniu:
1xCEE 32A 5P 400V blok. mechan. zab. CLS6-B32/3
1xCEE 16A 5P 400V blok. mechan. zab. CLS6-B16/3
1xCFI6-63/4/003
2xGS 16A 3P 2P30V zab. 2xCLS6-B16 + CFI6-40/4/003
R. 0-1 125A 3P

UWAGI:

- Rysunek wykonano na podstawie informacji techn. firmy FAMATEL
- Zestaw zamontować do ściany a pomocą kołków rozporowych na wysokości 0,8m od poz. podłogi do dolnej pokrywy zestawu.

Zestaw gniazd opisać trwale na obudowie lub tabliczce:

Zestaw gniazd wtyczkowych 400/230V
NAZWA ZESTAWU
Zasilany z NAZWA PANELU
odpływ nr NR ODPLYWU

zgodnie ze schematem jednokreskowym panelu zasilającego.

Zmiana/ rewizja	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projekt	Nr uprawnień	mgr inż. F. Kukla	mgr inż. F. Kukla	mgr inż. G. Krupa	Podpis	ENERGOTEST	Opiekt	Nazwa rysunku	Data	Nr projektu	Nr strony	Skala	Format
A	04.2019												Zestaw remontowych gniazd wtyczkowych 0,4/0,23kV "ZRG". Elewacja i schemat ideowy zasilania.	04.2019	03713_P37	1/1	-	A3