ENERGOTEST

PROJEKT
DESIGN

stadium: *stage.*	**Projekt wykonawczy**	nr *No.* **03713_P16**
UMOWA *CONTRACT*	**1253/GL/LZA/MC/2017**	
OBIEKT *PLANT*	**GPZ 220/110/30 kV Rożki**	
PRACE *WORKS*	**Przebudowa GPZ 220/110/30 kV Rożki. Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7**	
INWESTOR *INVESTOR*	**PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna 26-110 Skarżysko-Kamienna Al. Marszałka J. Piłsudskiego 51**	
MENEDŻER PROJEKTU *PROJECT MANAGER*		
PROJEKTOWAŁ *DESIGNED BY*	**Wit Pieliński**	
SPRAWDZIŁ *VERIFIED BY*	**Krzysztof Kanclerz**	
ZATWIERDZIŁ *APPROVED BY*	**Grzegorz Sodzawiczny Dyrektor Pionu Projektowania i Analiz**	

ZMIANA *REVISION*	**C**	**E2A**	**E2B**	Niniejsze opracowanie można kopiować i rozpowszechniać tylko w całości. Kopiowanie części może nastąpić tylko po pisemnej zgodzie Energotest Sp. z o.o.
DATA *DATE*	**03. 2020**	**10. 2020**	**10. 2021**	*This documentation can be copied and published only in all. Fragmentary copying can be done only after writing consent of Energotest Ltd.*

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), pieczątka	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
C	Uwagi Inwestora	Uwzględniono uwagi Inwestora zawarte w dokumencie: „***Uwagi do rewizji B dokumentacji dotyczącej przebudowy stacji 220/110/30 kV Rożki***”	03.2020	W.Pieliński	K.Kanclerz
E2A	Zmiana założeń projektowych	Aktualizacja projektu w związku z dobudową pola nr 15 R110 kV przez PSE – zabudowa szafy FR16 na nastawni SE Rożki.	10. 2020	W.Pieliński	K.Kanclerz
E2B	Uwagi PSE	Wprowadzono zmiany w obwodach kontroli synchronizmu. Obwody kontroli synchronizmu poprowadzono do szafki kablowej pola nr 6 (str. 110kV AT1). Usunięto połączenia do istniejącej tablicy przekaźnikowej pola AT1 w nastawni PGE.	06. 2021	W.Pieliński	K.Kanclerz
	dodatkowe Uwagi z dnia 27.09.2021 IP/PP/12825/2021	Zastosowanie przekładników prądowych w klasie dokładności 0,2S (dla rdzeni w klasie 0,2) W opisie technicznym ujęta została informacja wskazująca, że „kolorystykę synoptyki należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji prac budowlanych” Uporządkowano uziemienia przekładników prądowych; na schematach koordynacyjnych i zasadniczych.	10.2021	W.Pieliński	K.Kanclerz

L.p.	Wyszczególnienie	Nr rysunku	Ilość arkuszy	Zmiany					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Strona tytułowa			A	B	C	E2A	E2B	E2C
2.	Strona klauzul			A	B	C	E2A	E2B	E2C
3.	Strona koordynacyjna			A	B	C	E2A	E2B	E2C
4.	Karta zmian projektu			A	B	C	E2A	E2B	E2C
5.	Spis zawartości			A	B	C	E2A	E2B	E2C
5.1	Wykaz projektów			A	B	C	E2A	E2B	E2C
6.	Dane wejściowe do projektu			A	B	C	E2A	E2B	E2C
7.	Opis techniczny			A	B	C	E2A	E2B	E2C
8.	Zestawienie urządzeń i materiałów			A	B	C	E2A	E2B	E2C
9.	Załączniki			A	B	C	E2A	E2B	E2C
9.1	Tabela doboru przekładników prądowych			A	B	C	E2A	E2B	E2C
9.2	Tabela doboru przekładników napięciowych			A	B	C	E2A	E2B	E2C
10.	Rysunki wg spisu			A	B	C	E2A	E2B	E2C
	03713_P16_000 1,2,3			A	B	C	E2A	E2B	E2C

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 zwarciowe
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 modernizacja obwodów wtórnych pola nr 7 rozdzielni 110 kV.

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:

- Zapisów umownych,
- Wzajemnych uzgodnień pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą,
- Założeń na modernizację stacji 220/110/30 kV Rożki (20.10.2017 r.),
- Aktualnych standardów technicznych PGE Dystrybucja S.A.,
- Notatki ze spotkania w sprawie omówienia założeń projektowych z dnia się 24.05.2018 r.,
- Wzajemnych uzgodnień międzybranżowych,
- Materiałów dotyczących SE 220/110/30 kV Rożki dostarczonych przez Zamawiającego,
- Wizji lokalnych,
- Obowiązujących norm i przepisów.

6.4 Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje:

- Schemat ideowy pola;
- Schematy koordynacyjne aparatury WN;
- Schematy funkcjonalne zabezpieczeń;
- Schematy zasadnicze obwodów wtórnych pola;
- Schematy montażowe i dyspozycyjne szafki kablowej w polu;
- Schematy montażowe i dyspozycyjne szafy zabezpieczeń pola;
- Powiązania z układem LRW i ZS i centralnej sygnalizacji;
- Zestawienie materiałów w zakresie niniejszego opracowania;

Projekt swym zakresem nie obejmuje:

- Projektu tras kablowych i albumu kablowego,
- Nastaw zabezpieczeń pola

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.

Stacja posiada czternastopolową, napowietrzną rozdzielnię 110 kV z podwójnym, sekcjonowanym systemem szyn zbiorczych i sprzęgłem poprzecznym.

W skład rozdzielni 110 kV wchodzą następujące pola:

9 pól linii napowietrznych 110kV (oznaczonych nr 14, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14),

1 pola sprzęgła 110kV (oznaczonego nr 1),

2 pól autotransformatorów 220/110 kV (160 MVA) (oznaczonych nr 6 i 9),

2 pól transformatorów 110/30 kV (16 MVA) (oznaczonych nr 3 i 4).

Pola autotransformatorów 220/110 kV stanowią własność PSE SA aż do głowic (zacisków) odłączników szynowych od strony szyn.

7.2. Stan projektowany

Pole nr 7 wyposażone zostało w nową aparaturę pierwotną, w tym przekładniki prądowe, wyłącznik nową szafkę kablową pola oraz w nowy układ zabezpieczeń i obwody wtórne.

7.2.1 Obwody pierwotne

Aparatura pierwotna pola jest w zakresie projektu 03713_P07. Pole liniowe nr 7 zostało wyposażone w następującą aparaturę:

- Dwa komplety odłączników szynowych, z napędami elektrycznymi
- Wyłącznik 110 kV typu LTB 123
- Przekładniki prądowe typu PA 123a
- Przekładniki napięciowe typu PV 123a
- Odłącznik liniowy typu ONIII 123/1600/UP z napędem elektrycznym
- Uziemnik typu ONIII 123/1600/UP z napędem elektrycznym
- Ogranicznik przepięć typu PREXLIM R096

7.2.2 Obwody wtórne

Obwody pomiarowe, sterownicze, sygnalizacyjne i zabezpieczeniowe pola nr 7 zlokalizowane są w nowoprojektowanej szafce kablowej 7FS1 w polu 110kV, w szafie zabezpieczeń FR7_6, szafie ZS i LRW – FR15, szafie centralnej sygnalizacji FT2 i szafie pomiarowej nr 1 – FQ1.

7.2.2.1 Układ zabezpieczeń

Układ zabezpieczeń pola został zaprojektowany w oparciu o następującą aparaturę:

- Zabezpieczenie odległościowe typu REL 670
- Zabezpieczenie nadprądowe i ziemnozwarciowe z funkcją sterownika pola typu REC 670

Zabezpieczenie odległościowe – Przekaźnik REL670 zasilony zostanie z obwodu podstawowego sterowniczego. Urządzenie działa na obydwie cewki wyłączające wyłącznika oraz na pobudzenie LRW i sygnalizacji. Pole zostało wyposażone w automatykę trójfazowego SPZ w oparciu o wewnętrzną funkcję zabezpieczenia odległościowego. Pobudzenie SPZ następuje od zadziałania zabezpieczeń pola. W zabezpieczeniu zaimplementowana jest funkcja synchrocheck, do przekaźnika tego doprowadzone jest napięcie własne pola oraz napięcie na szynach.

Zabezpieczenie ziemnozwarciowe – Przekaźnik REC670 zasilony zostanie z rezerwowego obwodu sterowniczego i pełni ochronę linii przed skutkami zwarć doziemnych. Urządzenie działa na wyłączenie wyłącznika oraz na pobudzenie LRW i sygnalizacji. Zabezpieczenie zostało wyposażone w funkcję sterownika polowego, który pozwala na wykonywanie sterowań łącznikami oraz sprawuje kontrolę nad urządzeniami w polu. W urządzeniu został zaaplikowane blokady logiczne w celu uniknięcia błędów łączeniowych.

7.2.2.2 Sterowanie

Informacje ogólne – Zasilanie wyłączników odbywa się z obwodów napięcia 220 VDC służących zasilaniu napędów wyłącznika. Napięcia 230/400 VAC służą do zasilania napędów i ogrzewania napędów łączników. Sterowanie poszczególnymi łącznikami rozdzielni możliwe będzie tylko przy odpowiedniej konfiguracji pozostałych łączników danego pola. Wynika to ze względów bezpieczeństwa i przyjętych w energetyce zasad.

Dla spełnienia tych warunków układ sterowania łączników został wyposażony w system blokad elektrycznych dla sterowań z paneli sterowniczych i przycisków zlokalizowanych w napędach odłączników i uziemników oraz dodatkowo w system blokad logicznych, które są zaimplementowane w sterowniku polowym dla sterowań z klawiatury z systemu nadzoru.

Wszystkie łączniki rozdzielni 110 kV sterowane są:

- zdalnie przez system nadzoru oraz z klawiatury sterownika polowego;
- z panelu sterowniczego zainstalowanego w szafkach kablowych;
- za pomocą przycisków zlokalizowanych w napędach łączników.

Wszystkie łączniki zostały wyposażone w napędy silnikowe, ale w przypadkach awaryjnych możliwe będzie sterowanie łącznikami przy pomocy korby.

Sterowanie, blokowanie odłączników i uziemników w polu:

Sterowanie odłącznikiem szynowym 7Q31 będzie możliwe przy (rys. 002 ark. 34 w części rysunkowej projektu):

- otwartym wyłączniku 7Q19, otwartym odłączniku 7Q32 oraz nieuziemionym systemie 1a szyn zbiorczych i spełnieniu jednego z dwóch warunków: warunek 1 - otwarty odłącznik sekcyjny Q31 lub warunek 2 - (zamknięty odłącznik sekcyjny Q31 i nieuziemiony system szyn 1b)

Lub

- zamkniętym wyłączniku 7Q19, zamkniętym odłączniku 7Q32 i zamkniętym sprzęgle poprzecznym.

Dla realizacji warunków odblokowania sterowania łączników pola, poprowadzono szyny okrężne odblokowania, których opis znajduje się w punkcie 7.2.2.7. Szyny okrężne informujące o stanie odłączników sekcjonujących Q31, Q32 generowane są w szafce kablowej pola nr 8 (do której wprowadzono m.in. stany tych odłączników).

Sterowanie odłącznikiem szynowym 7Q32 będzie możliwe przy:

- otwartym wyłączniku 7Q19, otwartym odłączniku 7Q31 oraz nieuziemionym systemie 2a szyn zbiorczych i spełnieniu jednego z dwóch warunków: warunek 1 - otwarty odłącznik sekcyjny Q32 lub warunek 2 - (zamknięty odłącznik sekcyjny Q32 i nieuziemiony system szyn 2b)

Lub

- zamkniętym wyłączniku 7Q19, zamkniętym odłączniku 7Q31 i zamkniętym sprzęgle poprzecznym.

Sterowanie odłącznikiem liniowym 7Q39 będzie możliwe przy:

- otwartym wyłączniku 7Q19 oraz otwartym uziemniku 7U49.

Sterowanie uziemnikiem liniowym od strony odejścia 7U49 będzie możliwe przy:

- otwartym odłączniku 7Q39.

7.2.2.3 Synchronizacja

Obwody synchronizacji tworzą wszystkie pola liniowe oraz pole sprzęgła. Synchronizacja realizowana jest w zabezpieczeniu odległościowym REL670, do którego doprowadzone są napięcia z przekładników napięciowych danego pola oraz odpowiednie napięcia z szyn okrężnych synchronizacji.

W zależności od tego, który odłącznik szynowy w synchronizowanym polu został zamknięty, na wejściu pomiarowym zabezpieczenia REL670 pojawi się napięcie odniesienia systemu szyn I lub II, które następnie zostanie porównane pod względem fazy, amplitudy oraz wirowania z napięciem z przekładników pola. Po stwierdzeniu synchronizmu REL670 wyśle impuls załączający wyłącznik.

7.2.2.4 Obwody napięciowe na potrzeby kontroli synchronizmu dla potrzeb PSE

Obwody napięciowe str. 110kV pola AT1 na potrzeby kontroli synchronizmu dla potrzeb PSE zrealizowano z obwodów okrężnych o których mowa w punkcie 7.2.2.3. Z szafy FR7_6 w nastawni poprowadzono kabel do szafki kablowej pola nr 6. Należy pozostawić zapas kabla w istniejącej szafce kablowej pola nr 6 w celu przełożenia i podłączenia w nowej szafce kablowej podczas modernizacji obwodów wtórnych pola AT1 str. 110kV

7.2.2.5 Zabezpieczenie Szyn oraz Lokalna Rezerwa Wyłącznikowa

Nowoprojektowany układ ZS i LRW rozdzielni 110kV jest zabudowany w szafie FR15. Pomiar prądu do zabezpieczenia szyn oraz LRW odbywa się z V rdzeni przekładników prądowych zainstalowanych w polu. W przypadku wystąpienia zakłócenia w strefie chronionej zabezpieczenie impulsuje na obydwie cewki wyłącznika w polu za pośrednictwem styków przekaźnika szybkiego mocnego typu PWS-3.

W szafie zainstalowano dwa przełączniki umożliwiające operatorowi wybranie sposobu pracy zabezpieczeń szyn i LRW: S411 i S418. Pierwszy z nich umożliwia operatorowi odstawienie wyłączenia wyłącznika pola od zadziałania ZS i LRW, natomiast drugi - zablokowanie pobudzenia układu lokalnej rezerwy wyłącznikowej od zadziałania zabezpieczeń pola. Obwody pola nr 7 są wpięte w szafie ZS i LRW do listwy zaciskowej oznaczonej X7.

7.2.2.6 Pomiary

W polu zrealizowane są następujące pomiary:

- pomiary na tylnych drzwiach szafy FR7_6 w nastawni blokowej, usytuowanych od strony stanowiska operatorskiego, realizowane przez miernik parametrów sieci N100 , w tym
    - pomiar prądów fazowych
    - pomiar napięć fazowych i międzyfazowych
    - pomiar mocy czynnej
    - pomiar mocy biernej

- pomiar prądów i napięć w sterowniku polowym oraz zabezpieczeniu odległościowym, zainstalowanych w szafie zabezpieczeń FR7_6 (część frontowa szafy, niewidoczna dla obsługi ze stawowiska operatorskiego)
- pomiar prądów i napięć na potrzeby układu telemechaniki (sterownik EX-MST2 firmy Elkomtech) – pomiary „odczytywane" po linku komunikacyjnym bezpośrednio ze sterownika polowego REC670
- pomiar energii elektrycznej realizowany w elektronicznym liczniku ZMD405 zlokalizowanym w szafie FQ1.

7.2.2.7 Telemechanika w obrębie pola

W zakresie pola nr 7 przewidziano dla celów telemechaniki realizację następujących funkcji:

- telepomiary prądów, napięć fazowych, mocy biernej i czynnej;
- telesygnalizację stanów położenia wszystkich łączników WN pola;
- telesygnalizację stanu automatyk pola wg listy sygnałów telemechaniki.

Aktualne pomiary oraz stany automatyk odczytywane są łączem komunikacyjnym ze sterownika polowego.

7.2.2.8 Napięcie pomocnicze

Pole 110 kV zostało wyposażone w następujące obwody pomocnicze, które zostały zlokalizowane w szafie sterowniczo-przekaźnikowej FR7_6 jako:

- obwód sterowniczy podstawowy oznaczony jako + w kółku,
- obwód sterowniczy rezerwowy oznaczony jako + w kwadracie,
- obwód sygnalizacyjny oznaczony jako (+) (-),
- obwód sygnalizacji centralnej oznaczony jako + AwUp,
- obwód +ZS/LRW oznaczony jako + w trójkącie,
- obwód pomocniczy oznaczony, jako L, N, PE.

Obwody napięć sterowniczych, sygnalizacyjnego oraz pomocniczego 230 VAC w szafie FR7_6 są zasilane bezpośrednio z potrzeb własnych. Obwodami okrężnymi następuje rozprowadzenie tych napięć do kolejnych szaf zabezpieczeniowych pól sekcji 1. Odpowiednie obwody są sekcjonowane, tzn. istnieje możliwość zasilania ich od strony sekcji 1 lub sekcji 2. Do połączenia / rozdzielenia obwodów okrężnych na odrębne sekcje służą przełączniki

sekcjonujące, zainstalowane w szafie FR8_9. Sposób rozprowadzenia obwodów okrężnych w szafach na nastawni pokazano w projekcie 03713_P11.

Ponadto w szafce kablowej w polu zlokalizowano obwody okrężne.
Dla pól odpływowych sekcji A:

- obwód sterowania obwodami blokad łączników oznaczony (+)(-)B,
- obwód deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola przy nieuziemionym systemie 1A (-ODB1A)
- odłącznik sekcjonujący 1a-1b Q31 otwarty (1A-1B)o (warunek 1)[1] w obwodzie deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola odpływowego)
- obwód deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola (warunek 2)[2] przy nieuziemionym systemie 1B oraz zamkniętym odłączniku sekcyjnym Q31 – ODB1AB
- obwód deblokady sterowania (warunek 1a) przy nieuziemionym systemie 2A (-ODB2A)
- odłącznik sekcjonujący 2a-2b Q32 otwarty (2A-2B)o (warunek 1b) w obwodzie deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola odpływowego)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) przy nieuziemionym systemie 2B oraz zamkniętym odłączniku sekcyjnym Q32 – ODB2AB
- obwód deblokady sterowania przy zamkniętym sprzęgle poprzecznym (-OB1A)
- obwód deblokady sterowania (warunek 1) uziemnikami szyn systemu 1A (-ODB11A)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) uziemnikami szyn systemu 1A (-ODB11AB) – odłącznik sekcyjny Q31 zamknięty i odłączniki szynowe pól odpływowych systemu 1B otwarte
- obwód deblokady sterowania (warunek 1) uziemnikami szyn systemu 2A (-ODB22A)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) uziemnikami szyn systemu 2A (-ODB22AB) – odłącznik sekcyjny Q32 zamknięty i odłączniki szynowe pól odpływowych systemu 2B otwarte

Dla pól odpływowych sekcji B:

- obwód sterowania obwodami blokad łączników oznaczony (+)(-)B,
- obwód deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola (warunek 1a) przy nieuziemionym systemie 1B (-ODB1B)
- odłącznik sekcjonujący 1a-1b Q31 otwarty (1A-1B)o (warunek 1b) w obwodzie deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola odpływowego)

[1] - patrz punkt 7.2.2.2 – sterowanie odłącznikami szynowymi
[2] - patrz punkt 7.2.2.2 – sterowanie odłącznikami szynowymi

- obwód deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola (warunek 2) przy nieuziemionym systemie 1A oraz zamkniętym odłączniku sekcyjnym Q31 – ODB1BA
- obwód deblokady sterowania (warunek 1a) przy nieuziemionym systemie 2B (-ODB2B)
- odłącznik sekcjonujący 2a-2b Q32 otwarty (2A-2B)o (warunek 1b) w obwodzie deblokady sterowania odłącznikami szynowymi pola odpływowego)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) przy nieuziemionym systemie 2A oraz zamkniętym odłączniku sekcyjnym Q32 – ODB2BA
- obwód deblokady sterowania przy zamkniętym sprzęgle poprzecznym i zamkniętych łącznikach sekcjonujących (-OB1B)
- obwód deblokady sterowania uziemnikami szyn systemu 1B (-ODB11B)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) uziemnikami szyn systemu 1B (-ODB11BA) – odłącznik sekcyjny Q31 zamknięty i odłączniki szynowe pól odpływowych systemu 1A otwarte
- obwód deblokady sterowania uziemnikami szyn systemu 2B (-ODB22B)
- obwód deblokady sterowania (warunek 2) uziemnikami szyn systemu 2B (-ODB22BA) – odłącznik sekcyjny Q32 zamknięty i odłączniki szynowe pól odpływowych systemu 2A otwarte

W/w obwody są zasilone bezpośrednio z potrzeb własnych 400/230 VAC i 220 VDC.

7.2.2.9 Przekładniki prądowe i napięciowe pola

Dobór parametrów rdzeni przekładników prądowych oraz uzwojeń przekładników napięciowych dokonano posługując się tabelami, które dołączono do opracowania (załącznik nr 1 i nr 2).

7.3. Synoptyka pola na elewacji szafy zabezpieczeń.

Schemat jednokreskowy R110kV tworzący na elewacji szafy zabezpieczeń synoptykę pola (patrz rysunki elewacji szafy: 03713_P16_004 str. 2/4) powinien zostać wykonany kolorami, które należy uzgodnić z Użytkownikiem na etapie realizacji prac budowlanych.

7.4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim urządzeń elektrycznych (ochrona podstawowa) realizowana jest przez zastosowanie odpowiedniej izolacji roboczej obudów, osłon oraz umieszczanie części czynnych urządzeń poza zasięgiem dotyku. Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zrealizowana jest poprzez szybkie wyłączenie wyłączników nadprądowych lub przepalenie bezpieczników. Dostępne części przewodzące obudów i osłon połączono z siecią uziemień przewodem

ochronnym zgodnie z PN–IEC 60364 oraz PN-EN-50522, jak również PBUE rozdział III Ochrona ludzi od porażeń napięciem dotykowym w instalacjach wysokiego napięcia.

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
Pole nr 7							
Szafa zabezpieczeń							
1	**FR7_6**	Obudowa szafowa dwustronna o wymiarach WxSxG [2050x800x800]mm. Wyposażenie szafy: - stalowe drzwi z tyłu szafy otwierane na lewo, - przeszklone drzwi z przodu szafy otwierane na lewo, - rama uchylna z zawiasem prostym, - płyta montażowa dwustronna, - cokół o wysokosci 100mm, - oswietlenie z wyłacznikiem krancowym, z listwa uziemiajaca oraz pozostałe niezbedne elementy.	PROFIL-L	ZPRAE	Kpl.	1	
2	**A31**	Zabezpieczenie odległościowe REL670 0 wersja 2.2, konfig. A42, produkcji ABB o parametrach: - montaż zatablicowy, obudowa 6U 1/2 19"; - bez konfiguracji wstępnej; - wyświetlacz graficzny; - nominał wejść prądowych 5A; - nominał wejść napięciowych 100V; - 32 wejść binarnych na napięcie 220VDC (X31, X32, X41, X42); - 24 wyjścia bezpotencjałowe (X51, X52); - karta komunikacyjna do uwspółbieżniania zabezpieczeń - optyczny port komunikacyjny z transceiverami ST pracujący w protokole IEC60870-103- port X311 na karcie P31 łącze inżynierskie – ethernet RJ45 - port X301 na karcie P30 Napięcie zasilania 220 VDC - język menu: polski. **UWAGA: konfigurację WE / WY urządzenia przedstawiono w projekcie na rysunku nr 002 ark. 1 i 2**					

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
3	**A35**	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem polowym REC670, wersja 2.2, konfig. A30 produkcji ABB o parametrach: - montaż zatablicowy, obudowa 6U 1/2 19"; - bez konfiguracji wstępnej; - wyświetlacz graficzny; - nominał wejść prądowych 5A; - nominał wejść napięciowych 100V; - 48 wejść binarnych na napięcie 220VDC (X31, X32, X41, X42, X51, X52); - 24 wyjścia bezpotencjałowe (X61, X62); - optyczny port komunikacyjny z transceiverami ST pracujący w protokole IEC60870-103 - port X311 na karcie P31 łącze inżynierskie – port ethernetowy RJ45 - port X301 na karcie P30 Napięcie zasilania 220 VDC - język menu: polski. **UWAGA: konfigurację WE / WY urządzenia przedstawiono w projekcie na rysunku nr 002 ark. 3 i 4**	REC670	ABB	Szt.	1	
4	**S420**	Przełącznik z pozycją "0" (1-0-2), powrót do zera z obu stron	4G10-201-U-R014	Apator	Szt.	1	
5	**S411 S418**	Przełącznik dwupołożeniowy 1-2 o In=10A, wyposażony w 3 pakiety, czarny, zatablicowy. Typ 4G10-56-U-R014. Łącznik o kącie obrotu 90 stopni wg schematu 002 Ark.7	4G10-56-U-R014	Apator	Szt.	2	
6	**S421**	Przełącznik dwupołożeniowy 1-2 o In=10A, wyposażony w 2 pakiety, czarny, zatablicowy. Łącznik o kącie obrotu 90 stopni wg schematu 002 Ark.8	4G10-54-U-R014	Apator	Szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
7	**S119**	Sterownik tablicowy 3-pakietowy, schemat połączeń wg rys. 6, z tabliczką oznaczeniową nr 1, kolorystyka tabliczki oznaczeniowej czarna, kolorystyka klucza biała, napięcie zasilania sygnalizacji 220VDC	Sod-3-SMt	ELBAR Investment	Szt.	1	sterownik dla wyłącznika 110 kV
8	**S131 S132 S139**	Sterownik tablicowy 3-pakietowy, schemat połączeń wg rys. 7, z tabliczką oznaczeniową nr 3, kolorystyka tabliczki oznaczeniowej czarna, kolorystyka klucza biała, napięcie zasilania sygnalizacji 220VDC	Sod-3-SMt	ELBAR Investment	Szt.	3	sterowniki dla odłączników 110 kV
9	**H101 H102 H139**	Wskaźnik położenia dwupołożeniowy, zielono-czerwony	NEF30-WPcz 24/230V AC/DC	Promet	Szt.	3	
10	**S149**	Sterownik tablicowy 3-pakietowy, schemat połączeń wg rys. 7, z tabliczką oznaczeniową nr 3, kolorystyka tabliczki oznaczeniowej czarna, kolorystyka klucza biała, napięcie zasilania sygnalizacji 220VDC	Sod-3-SMt	ELBAR Investment	Szt.	1	sterownik dla uziemnika linii 110 kV
11	**H109**	Wskaźnik położenia dwupołożeniowy, zielono-czerwony + nakładka prostokątna	NEF30-WPcz 24/230V AC/DC+ W0-NAKŁADKA NEF30	Promet	Kpl.	1	Wskaźnik położenia wyłącznika AT1 wyposażony w nakładkę
12	**F41 F42 F43**	Wyłącznik nadprądowy do sieci prądu stałego Un=220VDC, dwubiegunowy, charakterystyka typu C, In=6A, wyposażony w styki pomocnicze 2P	CLS6-C6/2DC+Z-NHK	Eaton Electric	Szt.	3	
13	**F49**	Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 1 biegunowy charakterystyka C In=10A, Ir=0,03A	CLS6-C6/2DC+Z-NHK	Eaton Electric	Szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
14	**K731 K801 K802 K803 K804**	Przekaźnik pośredniczący z czterema zestawami zestyków z wymuszonym przełączaniem (zestyki sprzężone mechanicznie), istotne dla realizacji automatyki wymagającej jednoznacznego położenia wszystkich zestyków. Konfigurowalny przez użytkownika kolor diody sygnalizacyjnej (czerwony/zielony).	PP-4+GZ14U	Energotest	Szt.	5	
15	**U61**	Miernik parametrów sieci Up=220V DC 3x57,5 / 100V RS485 MODBUS RTU	N100-11000P0	LUMEL	Szt.	1	
16	**X311**	Listwa kontrolna dedykowana dla zabezpieczenia A31; wg specyfikacji obok: **UWAGA: koordynacja listwy jest na stronie 002 ark. 1 części rysunkowej projektu 03713_P16**	Listwa kontrolna dla zabezpieczenia odległościowego 848-1020	WAGO	Kpl.	1	
17	**X315**	Listwa kontrolna dedykowana dla zabezpieczenia A35; zbudowana z następujących elementów, licząc od lewej strony listwy: **UWAGA: koordynacja listwy jest na stronie 002 ark. 3 części rysunkowej projektu 03713_P16**	848-1040/ 0011 - 0004 Listwa kontrolna dla zabezpieczenia ziemnozwarciowego / sterownika polowego	WAGO	Kpl.	1	
18	**X92**	Gniazdko 1-fazowe Un=230V AC, In=10A	Z-SD230	Eaton Electric	Szt.	1	
19	**X02**	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	33	numeracja wg schematu
20		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
21		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	20	
22		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
23		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
24	X91	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	10	
25		Złączka PE	UT-PE 2,5	Phoenix Contact	szt.	3	
26		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
27		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	2	
28		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
29		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
30	X12	Złączka przelotowa 4mm2	UT 4	Phoenix Contact	szt.	15	
31		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
32		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-6	Phoenix Contact	szt.	5	
33		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
34		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
35	X22	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
36		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
37		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	5	
38		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
39		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
40	X23	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	24	
41		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
42		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	8	
43		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
44		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
45	X32	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	39	
46		Złączka szynowa elementów kontrolnych 2-przewodowa 2,5mm2 szara	UT 2,5-MTD-DIO/R-L 3064140	Phoenix Contact	szt.	1	dotyczy zacisku nr 21
47		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
48		Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz	FBS 10-5	Phoenix Contact	szt.	2	
49		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
50		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
51	X42	Złączka przelotowa 2,5mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	59	
52		Złączka szynowa elementów kontrolnych 2-przewodowa 2,5mm2 szara	UT 2,5-MTD-DIO/R-L 3064140	Phoenix Contact	szt.	1	dotyczy zacisku nr 27
53		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
54		Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz	FBS 10-5	Phoenix Contact	szt.	3	
55		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
56		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
57	X52	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	20	
58		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
59		Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz	FBS 3-5	Phoenix Contact	szt.	2	
60		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
61		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
62	**X62**	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	90	
63		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
64		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	20	
65		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
66		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
67	**X63**	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	30	
68		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
69		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	10	
70		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
71		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
Szafka kablowa w polu							
72	**7FS1**	Szafka kablowa pola 110kV o wymiarach 2100 x 820 x 620 mm (wys. x szer. x głęb.) - z podwójną ścianką - instalacja elektryczna do wykonana wg projektu (rys.- płyta montażowa 120 mm - 3 szt - płyta uchylna 600 mm - 1 szt. - szyna uchwytów kablowych - szyna uziemiająca miedziana - dwa wyłączniki krańcowe - grodź ppoż. + wypełnienie - fundament betonowy - uchwyty kablowe - 20 szt. Fundament z przegrodą p. poż.	FS-1	Servitech Engineering	szt.	1	UWAGA: widok elewacji szafy przedstawiono w projekcie na rysunku nr 005/1.
73	**ZG2**	Rozdzielnica (zestaw gniazd wtyczkowych z zabezpieczeniami) o schemacie 3968.2314 o IP65, do zabudowy na elewacji szafki kablowej pola	3968.2314	FAMATEL	szt.	1	UWAGA: schemat rozdzielnicy przedstawiono w projekcie na rysunku nr 002 ark. 45

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
74	**B41**	Elektroniczny regulator temperatury z czujnikiem NTC, wyposażony w styk przełączny; napięcie zaslania 230V AC	ETH 10	Alfa Electric	szt.	1	
75	**E11 E12**	Oświetlenie do szaf sterowniczych standard z wyłącznikiem drzwiowym 14 W / 230 V	SZ 4138.150	Rittal	szt.	2	
76	**E51 E52**	Ogrzewanie szafy o mocy 150W, napięcie 230V AC, przystosowane do zabudowy na szynę TS35. Typ SHT150 produkcji Alfa Electric		wg Wykonawcy	szt.	2	
77	**F842**	Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 1 biegunowy charakterystyka C In=10A, Ir=0,03A	CKN6-10/1N/C/003	Eaton Electric	szt.	1	
78	**F841**	Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 3 biegunowy charakterystyka C In=25A, Ir=0,03A	mRB6-25/3N/C/003	Eaton Electric	szt.	1	
79	**F813 F814**	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy, 6 A, Charakterystyka wyzwalania B, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-B6+Z-NHK	CLS6-B6+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	2	
80	**F855**	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy, 4 A, Charakterystyka wyzwalania B, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-B4+Z-NHK produkcji Eaton	CLS6-B4+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	
81	**F852**	Wyłącznik nadprądowy do sieci prądu stałego Un=220VDC, dwubiegunowy, charakterystyka typu C, In=6A, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C6/2DC+Z-NHK produkcji Eaton	CLS6-C6/2DC+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
82	**F821**	Wyłącznik nadprądowy do sieci prądu stałego Un=220VDC, dwubiegunowy, charakterystyka typu C, In=6A, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C6/2DC+Z-NHK	CLS6-C6/2DC+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	
83	**F851**	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy, 6 A, Charakterystyka wyzwalania C, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C6/3+Z-NHK	CLS6-C6/3+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	
84	**F461/1 F461/2 F461/3 F461/4**	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy, 2 A, Charakterystyka wyzwalania C, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C2/3+Z-NHK	CLS6-C2/3+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	4	
85	**F462/1**	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy, 2 A, Charakterystyka wyzwalania C, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C2+Z-NHK	CLS6-C2+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	
86	**F463/1**	Wyłącznik nadprądowy 2-biegunowy, 2 A, Charakterystyka wyzwalania C, wyposażony w styki pomocnicze 2P typu CLS6-C2/2+Z-NHK	CLS6-C2/2+Z-NHK	Eaton Electric	szt.	1	
87	**7X81**	Listwa pomiarowa 10-torowa w obudowie przystosowanej do plombowania	847-436	WAGO	Kpl.	1	
88	**S450**	Przełącznik dwupołożeniowy 0-1 w wykonaniu specjalnym S18 do montażu na szynie DIN o In=10A, wyposażony w 1 pakiet	4G10-90-U-S18	Apator	Szt.	1	
89	**S311 S313 S315 S317 S319 S321**	Przycisk sterowniczy samopowrotny zielony, wyposażony w 2 styki NO, uszczelniony	NEF30-UKz 2X	Promet	Szt.	4	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
90	**S312 S314 S316 S318 S320 S322**	Przycisk sterowniczy samopowrotny czerwony, wyposażony w 2 styki NO, uszczelniony	NEF30-UKc 2X	Promet	Szt.	4	
91	**S250**	Przycisk wyłączenia awaryjnego, ryglowany, odryglowywany przez wyciągnięcie guzika, uszczelniony, kolor czerwony, z 4 stykami zwiernymi (NO)	NEF30-UDR c 4X	Promet	Szt.	1	
92	**X93**	Gniazdko 1-fazowe Un=230V AC, In=10A	Z-SD230	Eaton Electric	Szt.	1	
93	**X01**	Złączka przelotowa 10 mm2	UT 10	Phoenix Contact	Szt.	46	
94		Złączka PE 10 mm2	UT 10-PE	Phoenix Contact	Szt.	4	
95		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	Szt.	1	
96		Mostek dla dwóch złącz	FBS 2-10	Phoenix Contact	Szt.	25	
97		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	Szt.	1	
98		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	Szt.	1	
99	**X11**	Złączka przelotowa 6 mm2	UT 6	Phoenix Contact	Szt.	30	
100		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	Szt.	1	
101		Mostek dla trzech złącz	FBS 3-8	Phoenix Contact	Szt.	4	
102		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	Szt.	5	
103		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	Szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
104	X21	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	40	
105		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
106		Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz	FBS 3-5	Phoenix Contact	szt.	3	
107		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	2	
108		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
109		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
110	X31	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	20	
111		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
112		Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz	FBS 4-5	Phoenix Contact	szt.	1	
113		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	5	
114		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
115		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
116	X41	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	25	
117		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
118		Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz	FBS 3-5	Phoenix Contact	szt.	1	
119		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	3	
120		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
121		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
122	X51	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	10	
123		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
124		Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz	FBS 3-5	Phoenix Contact	szt.	1	
125		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
126		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
127	X61	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	70	
128		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
129		Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz	FBS 10-5	Phoenix Contact	szt.	2	
130		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
131		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
132	X62	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	70	
133		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
134		Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz	FBS 10-5	Phoenix Contact	szt.	1	
135		Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz	FBS 2-5	Phoenix Contact	szt.	20	
136		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
137		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
138	X71	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	10	
139		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	1	
140		Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz	FBS 4-5	Phoenix Contact	szt.	2	
141		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
142		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
143	**X72**	Złączka przelotowa 2,5 mm2	UT 2,5	Phoenix Contact	szt.	20	
144		Złączka PE	UT2,5-PE	Phoenix Contact	szt.	5	
145		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	szt.	2	
146		Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz	FBS 4-5	Phoenix Contact	szt.	4	
147		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	szt.	1	
148		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	szt.	1	
149	**X91**	Złączka przelotowa 4 mm2	UT 4	Phoenix Contact	Szt.	15	
150		Ścianka boczna	D-UT 2.5/10	Phoenix Contact	Szt.	1	
151		Mostek dla dwóch złącz	FBS 2-8	Phoenix Contact	Szt.	8	
152		Trzymacz listwy	CLIPFIX 35-5	Phoenix Contact	Szt.	1	
153		Flaga	KLM 3	Phoenix Contact	Szt.	1	
154	**K741 K742 K743 K744**	Przekaźnik pośredniczący z czterema zestawami zestyków z wymuszonym przełączaniem (zestyki sprzężone mechanicznie), istotne dla realizacji automatyki wymagającej jednoznacznego położenia wszystkich zestyków. Konfigurowalny przez użytkownika kolor diody sygnalizacyjnej (czerwony/zielony).	PP-4+GZ14U	Energotest	Szt.	4	
155	**X…**	Płytka oddzielająca sekcji, do zastosowania na listwach wg rysunków elewacji szafki kablowej i szafy zabezpieczeń	ATP-UT	Phoenix Contact	Szt.	50	
Ogólne							
156		Szyna nośna perforowana typu TS35x15 2m					
157		Przewód DY-750 o przekroju 2,5 mm2 kolor izolacji czarny					

Tabela Z-1: SE Rożki w Skarżysku Kamiennej ; Obwody wtórne

LP	OZNACZENIE W PROJEKCIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP/WYMIAR	DOSTAWCA	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
158		Przewód DY-750 o przekroju 2,5 mm2 kolor izolacji brązowy					
159		Przewód LgY-750 o przekroju 2,5 mm2 kolor izolacji zielono-żółty					
160		Przewód LgY-750 o przekroju 1,5 mm2 kolor izolacji czarny					

OZNACZENIE	RDZEŃ	Rezerwa	PARAMETRY DOBRANE						KABEL 1				KABEL 2				LISTWY ZACISKOWE		APARATURA		WYMAGANA LICZBA PRZETĘŻENIOWA					RZECZYWISTE OBCIĄŻENIE	RZECZYWISTA LICZBA PRZETĘŻENIOWA	OBCIĄŻENIE STRONY WTÓRNEJ		RZECZYWISTA LICZBA PRZETĘŻENIOWA
			I1N	I2N	MOC RDZENIA	KLASA	2	1	DŁUGOŚĆ	PRZEKRÓJ	TYP POŁĄCZENIA	RL	DŁUGOŚĆ	PRZEKRÓJ	TYP POŁĄCZENIA	RL	ILOŚĆ	RZ	Sobc	Robc	Ir	Ks	Kn	Ikm"	N0	Sreal	N10			
POLE NR 14	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	6	2	0,12	195	6	2	1,16	2	0,20	0,13						5	37,12	24	0,82	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	195	6	1	0,58	2	0,20	0,13						5	24,10	37	0,54	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	190	10	1	0,34	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	16,11	112	0,18		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	6	1	0,06	190	10	1	0,34	3	0,30	0,40				2	26250	96	17,87	101	0,20		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	6	1	0,06	190	10	1	0,34	3	0,30	0,40				2	26250	96	17,87	101	0,20		OK.
POLE NR 13	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	180	6	2	1,07	2	0,20	0,13						5	36,38	25	0,81	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	180	6	1	0,54	2	0,20	0,13						5	22,98	39	0,51	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	175	10	1	0,31	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	15,44	117	0,17		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	175	10	1	0,31	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,44	117	0,17		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	175	10	1	0,31	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,44	117	0,17		OK.
POLE NR 12	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	175	6	2	1,04	2	0,20	0,13						5	35,63	25	0,79	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	175	4	1	0,78	2	0,20	0,13						5	29,12	31	0,65	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	165	10	1	0,29	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	15,00	120	0,17		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	165	10	1	0,29	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,00	120	0,17		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	175	10	1	0,31	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,44	117	0,17		OK.
POLE NR 11	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	185	6	2	1,10	2	0,20	0,13						5	37,12	24	0,82	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	185	6	1	0,55	2	0,20	0,13						5	23,35	39	0,52	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	180	10	1	0,32	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	15,67	115	0,17		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	180	10	1	0,32	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,67	115	0,17		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	180	10	1	0,32	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,67	115	0,17		OK.
POLE NR 10	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	150	6	2	0,89	2	0,20	0,13						5	31,91	28	0,71	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	150	6	1	0,45	2	0,20	0,13						5	20,75	43	0,46	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	145	6	1	0,43	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	18,42	98	0,20		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	145	6	1	0,43	2	0,20	0,40				2	26250	96	18,42	98	0,20		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	145	6	1	0,43	2	0,20	0,40				2	26250	96	18,42	98	0,20		OK.
POLE NR 8	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	130	4	2	1,16	2	0,20	0,13						5	38,61	23	0,86	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	130	4	1	0,58	2	0,20	0,13						5	24,10	37	0,54	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	125	6	1	0,37	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	16,93	106	0,19		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	125	6	1	0,37	2	0,20	0,40				2	26250	96	16,93	106	0,19		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	130	6	1	0,39	2	0,20	0,40				2	26250	96	17,30	104	0,19		OK.
POLE NR 7	I	P	1600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	130	4	2	1,16	2	0,20	0,13						5	38,61	23	0,86	OK.	OK.
	II	P	1600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	130	4	1	0,58	2	0,20	0,13						5	24,10	37	0,54	OK.	OK.
	III	ZN	1600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	125	4	1	0,56	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	21,58	83	0,24		OK.
	IV	ZR	1600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	125	4	1	0,56	2	0,20	0,40				2	26250	36	21,58	83	0,24		OK.
	V	ZR	1600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	130	4	1	0,58	2	0,20	0,40				2	26250	36	22,14	81	0,25		OK.
POLE NR 5	I	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	100	4	2	0,89	2	0,20	0,13						5	31,91	28	0,71	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		20	4	2	0,18	100	4	1	0,45	2	0,20	0,13						5	20,75	43	0,46	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	95	4	1	0,42	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	18,23	99	0,20		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	95	6	1	0,28	2	0,20	0,40				2	26250	96	14,70	122	0,16		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	20	4	1	0,09	100	6	1	0,30	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,07	119	0,17		OK.
POLE NR 4 (TR2)	I	P	600	5	45	0,2S	5		15	4	1	0,07	100	2,5	1	0,71	2	0,20	0,13						5	24,66	37	0,55	OK.	OK.
	II	ZN	600	5	45	5P		20	15	4	1	0,07	100	2,5	1	0,71	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	24,93	36	0,55		OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	100	2,5	1	0,71	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	24,93	72	0,28		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	100	4	1	0,45	2	0,20	0,40				2	26250	96	18,23	99	0,20		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	100	4	1	0,45	2	0,20	0,40				2	26250	96	18,23	99	0,20		OK.
POLE NR 3 (TR1)	I	P	600	5	45	0,2S	5		15	4	1	0,07	90	2,5	1	0,64	2	0,20	0,13						5	22,87	39	0,51	OK.	OK.
	II	ZN	600	5	45	5P		20	15	4	1	0,07	90	2,5	1	0,64	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	23,15	39	0,51		OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	90	2,5	1	0,64	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	23,15	78	0,26		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	90	4	1	0,40	2	0,20	0,40				2	26250	96	17,12	105	0,19		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	100	4	1	0,45	2	0,20	0,40				2	26250	96	18,23	99	0,20		OK.
POLE NR 2	I	P	600	5	45	0.2S	5		15	4	2	0,13	85	4	2	0,76	2	0,20	0,13						5	27,45	33	0,61	OK.	OK.
	II	P	600	5	45	0.2S	5		15	4	2	0,13	85	4	1	0,38	2	0,20	0,13						5	17,96	50	0,40	OK.	OK.
	III	ZN	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	75	4	1	0,33	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	15,44	117	0,17		OK.
	IV	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	75	4	1	0,33	2	0,20	0,40				2	26250	96	15,44	117	0,17		OK.
	V	ZR	600	5	90	5P		20	15	4	1	0,07	85	4	1	0,38	2	0,20	0,40				2	26250	96	16,56	109	0,18		OK.
POLE NR 1	I	P	1600	5	45	0.2S	5		25	2,5	2	0,36	80	2,5	1	0,57	2	0,20	0,13						5	28,34	32	0,63	OK.	OK.
	II	P	1600	5	45	0.2S	5		25	2,5	2	0,36	80	2,5	1	0,57	2	0,20	0,13						5	28,34	32	0,63	OK.	OK.
	III	ZN	1600	5	90	5P		20	25	2,5	1	0,18	75	2,5	1	0,54	2	0,20	0,40		10	1,5	2		3	23,26	77	0,26		OK.
	IV	ZR	1600	5	90	5P		20	25	2,5	1	0,18	75	2,5	1	0,54	2	0,20	0,40				2	26250	36	23,26	77	0,26		OK.
	V	ZR	1600	5	90	5P		20	25	2,5	1	0,18	90	2,5	1	0,64	2	0,20	0,40				2	26250	36	25,94	69	0,29		OK.

Pole sprzęgła (p. nr 1) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Rezerwa Rezerwa	57,7		80	20		
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	REL670(1), REL670(2), REC670		0,1			1,5	0,1
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 1 (p. nr 2) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	85	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	RED670, REL670, REC670		0,1			1,5	0,3
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 2 (p. nr 5) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	105	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	REL670, REC670		0,1			1,5	0,3
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii 110kV nr 3 (p. nr 7) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	90	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii 110kV nr 4 (p. nr 8) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	90	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	130	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 5 (p. nr 10) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	145	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	RED670, REL670, REC670		0,1			1,5	0,3
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 6 (p. nr 11) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

6	1	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
I	Licznik ZMD	57,7	1,3	170	20	1,5	1,3
4	N100		0,5			1,5	0,5
4	REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
4	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 7 (p. nr 12) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

Rdzeń	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
4	Licznik ZMD	57,7	1,3	175	20	1,5	1,3
4	N100		0,5			1,5	0,5
4	REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
4	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 8 (p. nr 13) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

4	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
4	Licznik ZMD	57,7	1,3	180	20	1,5	1,3
4	N100		0,5			1,5	0,5
III	RED670, REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Pole linii nr 9 (p. nr 14) uzw. :I -5VA, kl. 0,2; II-5VA, kl. 0,2; III-20VA, kl. 3P; IV-20VA, kl. 3P

4	Urządzenie	U_{SN} [V]	S_{ap} [VA]	L_1 [m]	L_2 [m]	s[mm^2]	S_S [VA]
4	Licznik ZMD	57,7	1,3	195	20	1,5	1,3
II	N100		0,5			1,5	0,5
III	REL670, REC670		0,1			1,5	0,2
IV	REC670	100	0,1			1,5	0,1

Spis rysunków

GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P16_000_E2B	1	Spis rysunków
03713_P16_000_E2B	2	Spis rysunków
03713_P16_000_E2B	3	Spis rysunków
03713_P16_001_E2B	1	Pole linii Iłża 2- schemat ideowy ; Schemat ideowy
03713_P16_001_E2B	2	Terminale sterowniczo - zabezpieczeniowe ; Schemat funkcjonalny
03713_P16_002_E2B	1	Zabezpieczenie odległościowe ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	2	Zabezpieczenie odległościowe ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	3	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	4	Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	5	Miernik parametrów sieci ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	6	Szafka kablowa; Aparatura sterownicza ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	7	Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	8	Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	9	Aparatura WN ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	10	Aparatura WN ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	11	Aparatura WN ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	12	Obwody okrężne cz.1 ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	13	Obwody okrężne cz.1 ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	14	Obwody zasilania zabezpieczeń ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	15	Obwody prądowe ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	16	Obwody prądowe ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	17	Obwody napięciowe ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	18	Obwody napięciowe ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	19	Obwody napięciowe ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	20	Obwody napięciowe synchronizacji ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	21	Rezerwa ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	22	Obwody sterownicze podstawowe ; Schemat zasadniczy

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P16_002_E2B	23	Obwody sterownicze podstawowe ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	24	Obwody sterownicze podstawowe - rezerwa ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	25	Obwody sterownicze - rezerwa ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	26	Obwody sterownicze synchronizacji ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	27	Obwody sterownicze rezerwowe ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	28	Obwody sterownicze rezerwowe ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	29	Obwody sterownicze rezerwowe ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	30	Obwody ZS/LRW ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	31	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	32	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	33	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	34	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	35	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	36	Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	37	Obwody sygnalizacji ogólnej ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	38	Algorytm blokad łączeniowych ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	39	Obwody sterowania łączników ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	40	Obwody sterowania łączników ; Schemat koordynacyjny
03713_P16_002_E2B	41	Obwody okrężne w szafce kablowej ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	42	Obwody zasilania napędów wyłącznika, odłączników i uziemników ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	43	Obwody ogrzewania szafek łączników ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	44	Obwody pomocnicze w szafce kablowej ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	45	Zestaw gniazd remontowych FAMATEL na szafce kablowej ; Schemat zasadniczy
03713_P16_002_E2B	46	Obwody pomocnicze w szafie zabezpieczeń ; Schemat zasadniczy
03713_P16_003_E2B	1	Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy
03713_P16_003_E2B	2	Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy
03713_P16_003_E2B	3	Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Spis rysunków

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_000_E2B	1/3
Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 000
Rewizja E2B	Skala 1:1

Spis rysunków

GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P16_003_E2B	4	Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy
03713_P16_003_E2B	5	Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy
03713_P16_004_E2B	1	Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P16_004_E2B	2	Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P16_004_E2B	3	Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P16_004_E2B	4	Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P16_005_E2B	1	Szafka kablowa. Elewacja i rozmieszczenie aparatury. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P16_006_E2B	1	Rozmieszczenie szaf w nastawni. Rysunek dyspozycyjny. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury
03713_P16_010_E2B	13	Plan zacisków =7Q19+-X1
03713_P16_010_E2B	14	Plan zacisków =7Q19+-X1
03713_P16_010_E2B	15	Plan zacisków =7Q19+-X1
03713_P16_010_E2B	16	Plan zacisków =7Q31+-X1
03713_P16_010_E2B	17	Plan zacisków =7Q31+-X1
03713_P16_010_E2B	18	Plan zacisków =7Q32+-X1
03713_P16_010_E2B	19	Plan zacisków =7Q32+-X1
03713_P16_010_E2B	20	Plan zacisków =7Q39+-X1
03713_P16_010_E2B	21	Plan zacisków =7Q39+-X1
03713_P16_010_E2B	22	Plan zacisków =7U49+-X1
03713_P16_010_E2B	23	Plan zacisków =7U49+-X1
03713_P16_011_E2B	1	Plan zacisków =7FS1+-X01
03713_P16_011_E2B	2	Plan zacisków =7FS1+-X01
03713_P16_011_E2B	3	Plan zacisków =7FS1+-X01
03713_P16_011_E2B	4	Plan zacisków =7FS1+-X11
03713_P16_011_E2B	5	Plan zacisków =7FS1+-X21
03713_P16_011_E2B	6	Plan zacisków =7FS1+-X21
03713_P16_011_E2B	7	Plan zacisków =7FS1+-X31
03713_P16_011_E2B	8	Plan zacisków =7FS1+-X41

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P16_011_E2B	9	Plan zacisków =7FS1+-X51
03713_P16_011_E2B	10	Plan zacisków =7FS1+-X61
03713_P16_011_E2B	11	Plan zacisków =7FS1+-X61
03713_P16_011_E2B	12	Plan zacisków =7FS1+-X62
03713_P16_011_E2B	13	Plan zacisków =7FS1+-X62
03713_P16_011_E2B	14	Plan zacisków =7FS1+-X62
03713_P16_011_E2B	15	Plan zacisków =7FS1+-X62
03713_P16_011_E2B	16	Plan zacisków =7FS1+-X71
03713_P16_011_E2B	17	Plan zacisków =7FS1+-X72
03713_P16_011_E2B	18	Plan zacisków =7FS1+-X91
03713_P16_011_E2B	19	Plan zacisków =7FS1+-7X81
03713_P16_011_E2B	20	Plan zacisków =7FS1+-7X81
03713_P16_012_E2B	1	Plan zacisków =FR7_6+-X02
03713_P16_012_E2B	2	Plan zacisków =FR7_6+-X12
03713_P16_012_E2B	3	Plan zacisków =FR7_6+-X22
03713_P16_012_E2B	4	Plan zacisków =FR7_6+-X23
03713_P16_012_E2B	5	Plan zacisków =FR7_6+-X32
03713_P16_012_E2B	6	Plan zacisków =FR7_6+-X42
03713_P16_012_E2B	7	Plan zacisków =FR7_6+-X42
03713_P16_012_E2B	8	Plan zacisków =FR7_6+-X52
03713_P16_012_E2B	9	Plan zacisków =FR7_6+-X62
03713_P16_012_E2B	10	Plan zacisków =FR7_6+-X62
03713_P16_012_E2B	11	Plan zacisków =FR7_6+-X63
03713_P16_012_E2B	12	Plan zacisków =FR7_6+-X91
03713_P16_012_E2B	13	Plan zacisków =FR7_6+-X311
03713_P16_012_E2B	14	Plan zacisków =FR7_6+-X315
03713_P16_012_E2B	15	Plan zacisków =FR7_6+-X02

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P16_000_E2B	Nr strony: 2/3
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Spis rysunków		Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 000
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Spis rysunków

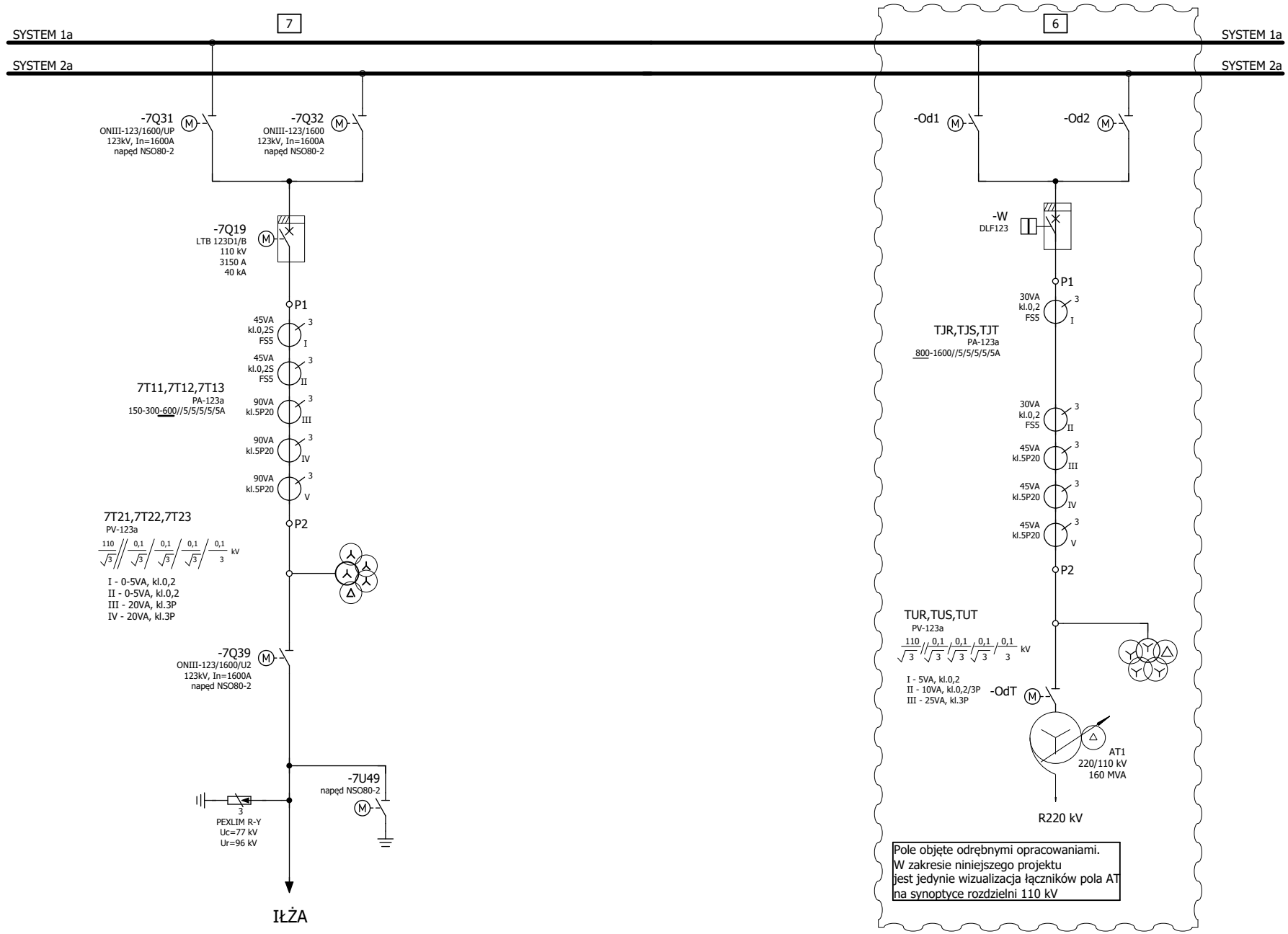
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7

Oznaczenie	Nr arkusza	Opis stron
03713_P16_014_E2B	1	Aparatówki - przekładniki prądowe pola
03713_P16_014_E2B	2	Aparatówki - przekładniki napięciowe pola
03713_P16_015_E2B	1	Aparatówki - szafka kablowa w polu
03713_P16_015_E2B	2	Aparatówki - szafka kablowa w polu
03713_P16_015_E2B	3	Aparatówki - szafka kablowa w polu
03713_P16_015_E2B	4	Aparatówki - szafka kablowa w polu
03713_P16_016_E2B	1	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P16_016_E2B	2	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P16_016_E2B	3	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P16_016_E2B	4	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P16_016_E2B	5	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P16_016_E2B	6	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P16_016_E2B	7	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P16_016_E2B	8	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P16_016_E2B	9	Aparatówki - szafa zabezpieczeń
03713_P16_040_E2B	1	Plan kabli =+-W7400 =+-W7401 =+-W7402 =+-W7403
03713_P16_040_E2B	2	Plan kabli =+-W7404 =+-W7405 =+-W7406 =+-W7407
03713_P16_040_E2B	3	Plan kabli =+-W7407 =+-W7408 =+-W7409
03713_P16_040_E2B	4	Plan kabli =+-W7410 =+-W7411 =+-W7412
03713_P16_040_E2B	5	Plan kabli =+-W7412 =+-W7413 =+-W7414 =+-W7415
03713_P16_040_E2B	6	Plan kabli =+-W7416 =+-W7417 =+-W7418 =+-W7419
03713_P16_040_E2B	7	Plan kabli =+-W7419 =+-W7420 =+-W7421
03713_P16_040_E2B	8	Plan kabli =+-W7422 =+-W7423 =+-W7424
03713_P16_040_E2B	9	Plan kabli =+-W7424 =+-W7425
03713_P16_040_E2B	10	Plan kabli =+-W7425
03713_P16_040_E2B	11	Plan kabli =+-W7426
03713_P16_040_E2B	12	Plan kabli =+-W7426 =+-W7427
03713_P16_040_E2B	13	Plan kabli =+-W7427 =+-W7428
03713_P16_040_E2B	14	Plan kabli =+-W7428 =+-W7429
03713_P16_040_E2B	15	Plan kabli =+-W7429
03713_P16_040_E2B	16	Plan kabli =+-W7430
03713_P16_040_E2B	17	Plan kabli =+-W7431
03713_P16_040_E2B	18	Plan kabli =+-W7432
03713_P16_040_E2B	19	Plan kabli =+-W7432 =+-W7433
03713_P16_040_E2B	20	Plan kabli =+-W7434 =+-W7435 =+-W7436 =+-W7437
03713_P16_040_E2B	21	Plan kabli =+-W7437 =+-W7438 =+-W7439 =+-W7440
03713_P16_040_E2B	22	Plan kabli =+-W7441 =+-W7442 =+-W7443 =+-W7444
03713_P16_040_E2B	23	Plan kabli =+-W7444 =+-W7445
03713_P16_040_E2B	24	Plan kabli =+-W7445 =+-W7458 =+-W7459
03713_P16_040_E2B	25	Plan kabli =+-W7460 =+-W7461
03713_P16_040_E2B	26	Plan kabli =+-W7462 =+-W7463 =+-W7464
03713_P16_040_E2B	27	Plan kabli =+-W7465 =+-W7466
03713_P16_040_E2B	28	Plan kabli =+-W7433
03713_P16_040_E2B	30	Plan kabli =+-W7469 =+-W7470

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

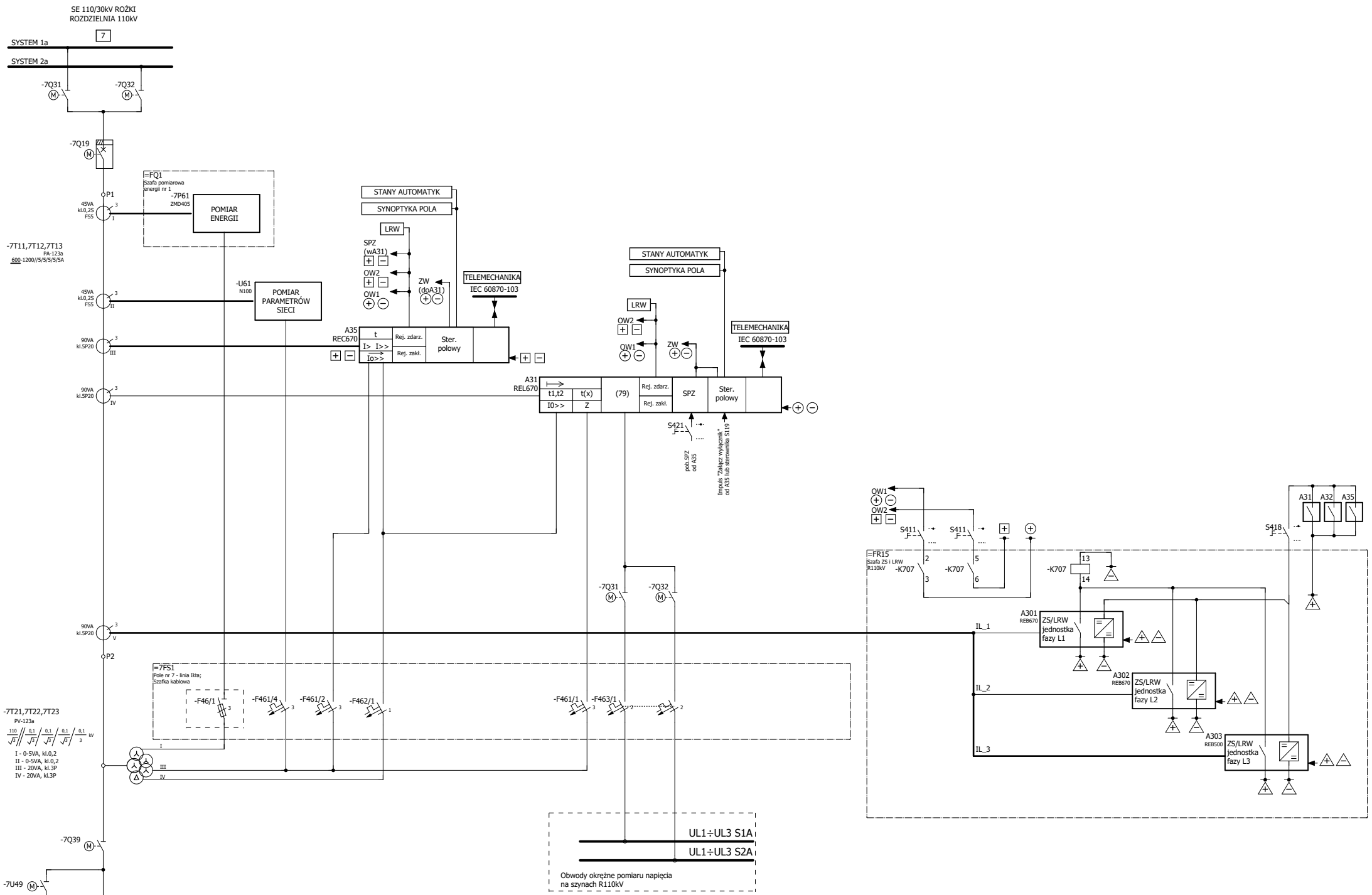
Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_000_E2B	3/3
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 — Spis rysunków	Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 000
	Rewizja E2B	Skala 1:1



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_001_E2B	Nr strony: 1/2
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Pole linii Iłża 2- schemat ideowy Schemat ideowy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 001
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

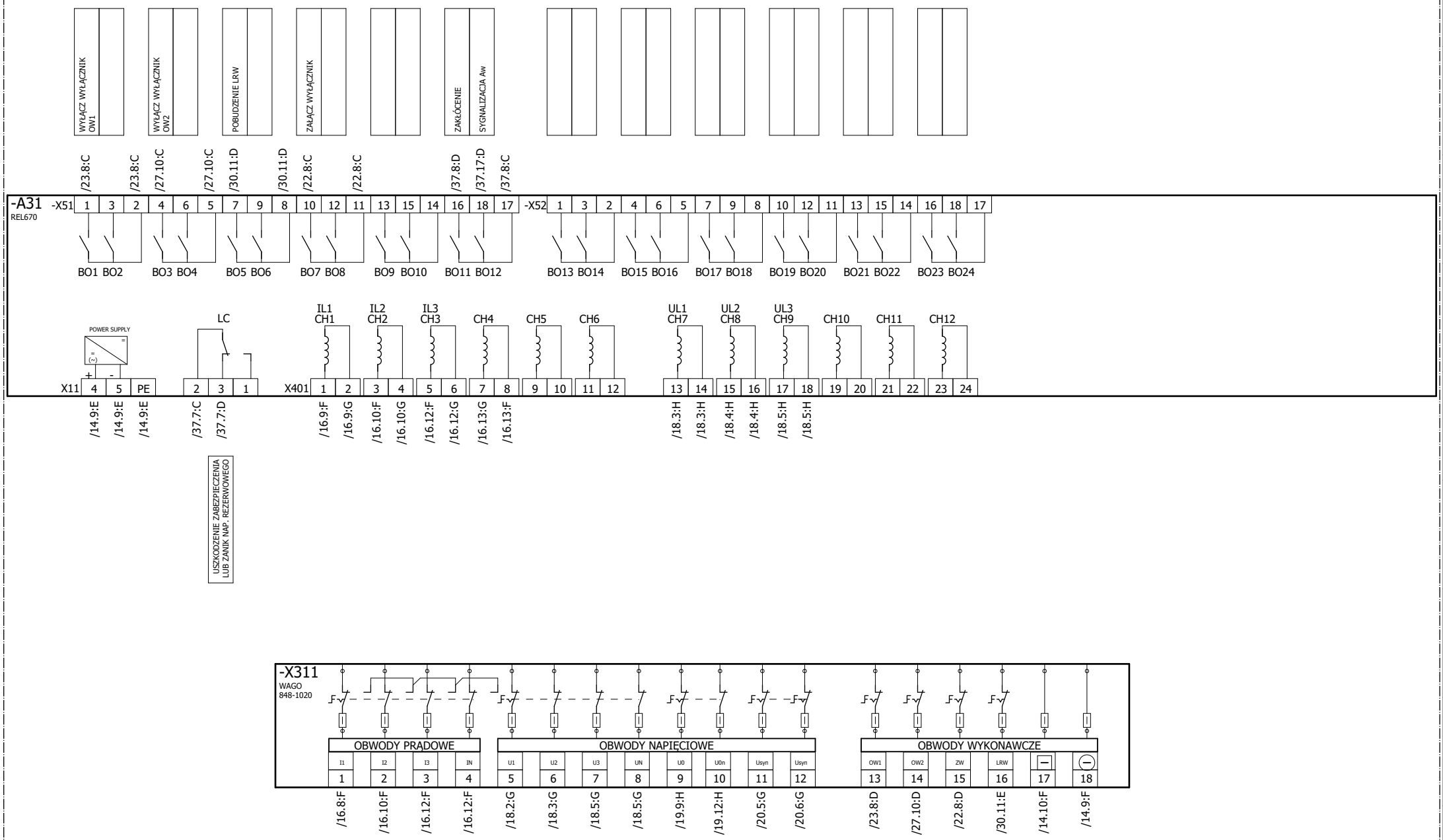
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Terminale sterowniczo - zabezpieczeniowe
Schemat funkcjonalny

Nr rysunku	Rewizja
03713_P16_001_E2B	E2B
Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 2 / 2
Skrócony nr rysunku: 001	Skala: 1:1

=FR7_6
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 7



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

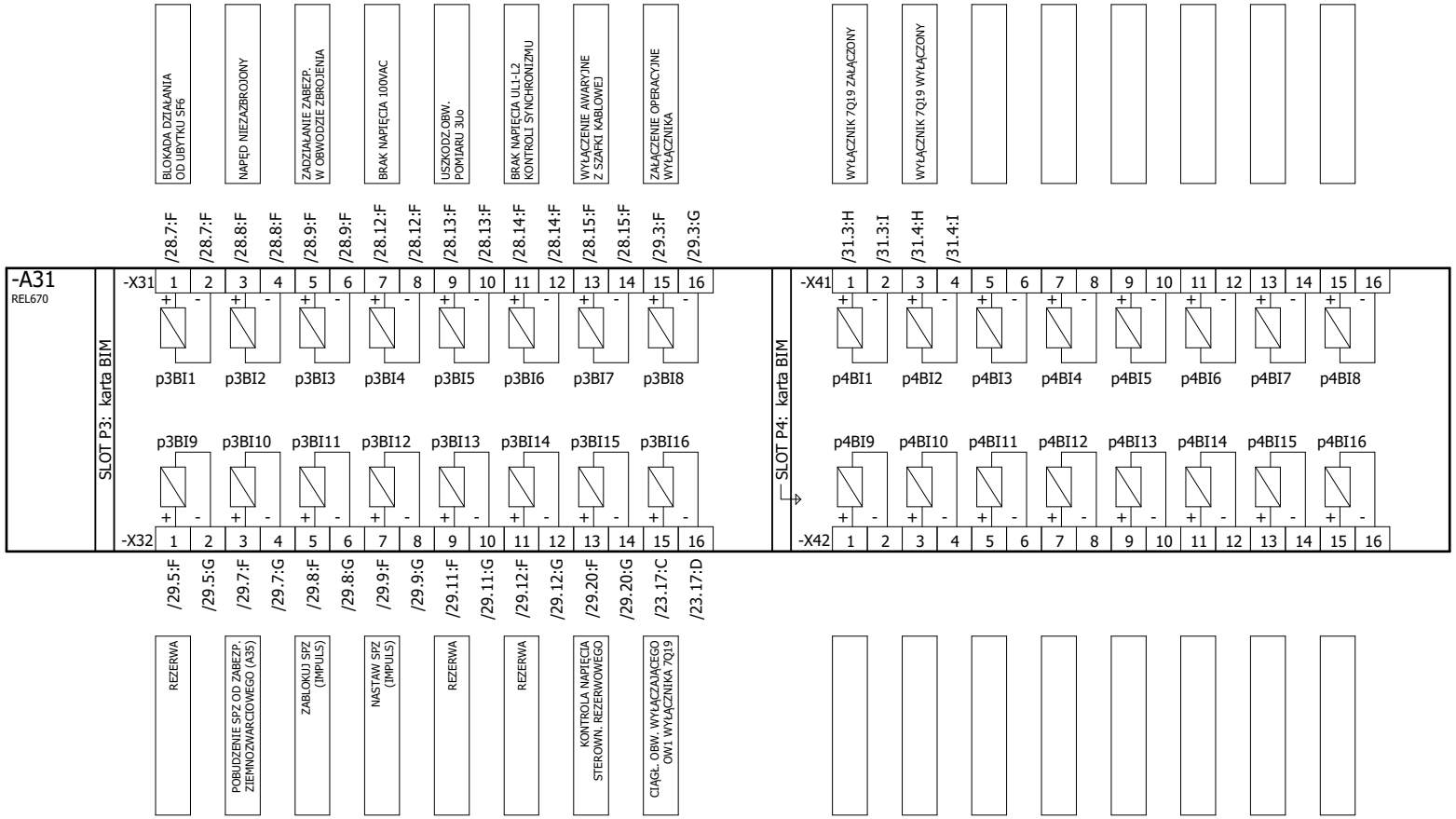
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Zabezpieczenie odległościowe
Schemat koordynacyjny

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_002_E2B	1/46
Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR7_6
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 7



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

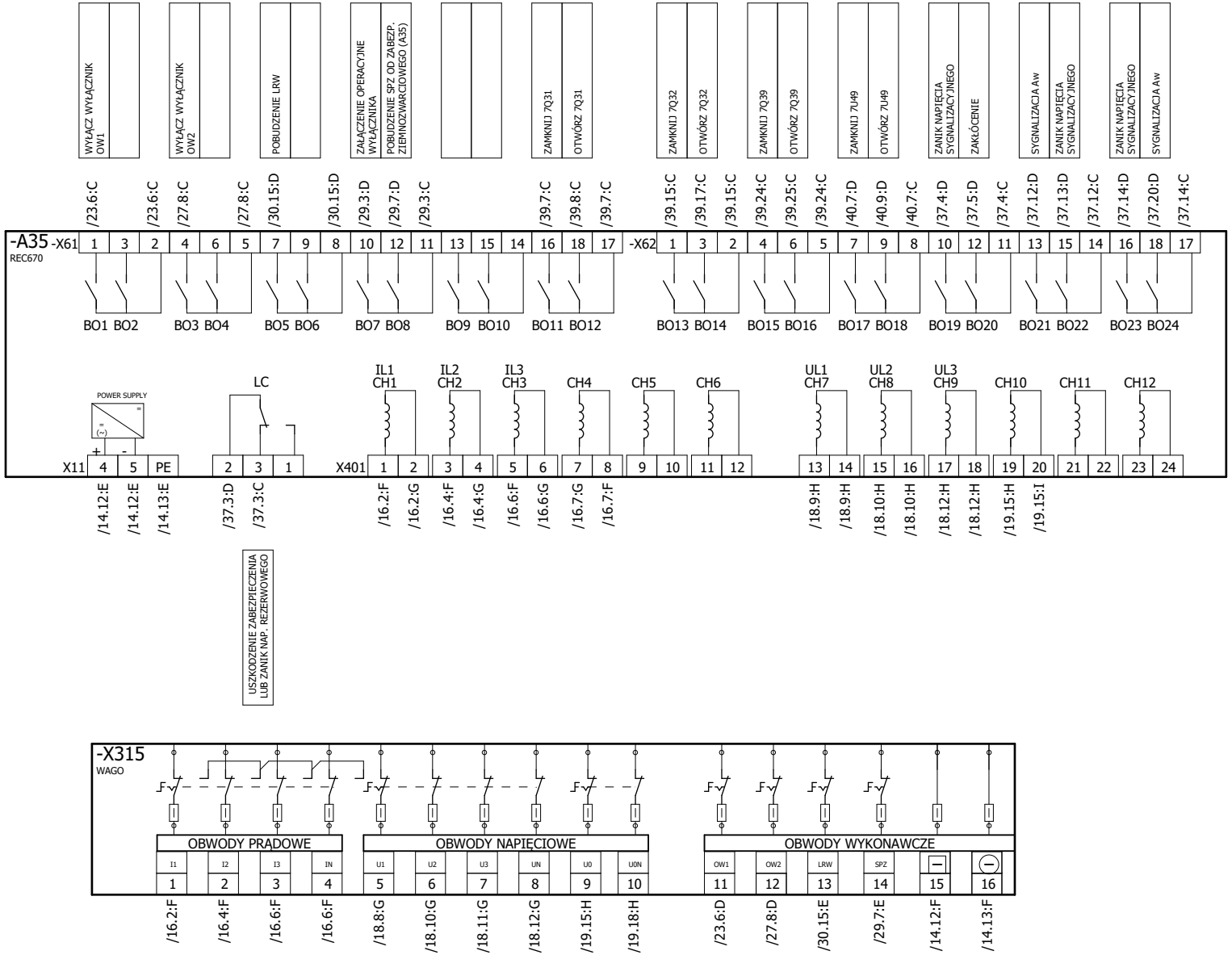
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Zabezpieczenie odległościowe
Schemat koordynacyjny

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_002_E2B	2/46
Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR7_6
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 7



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

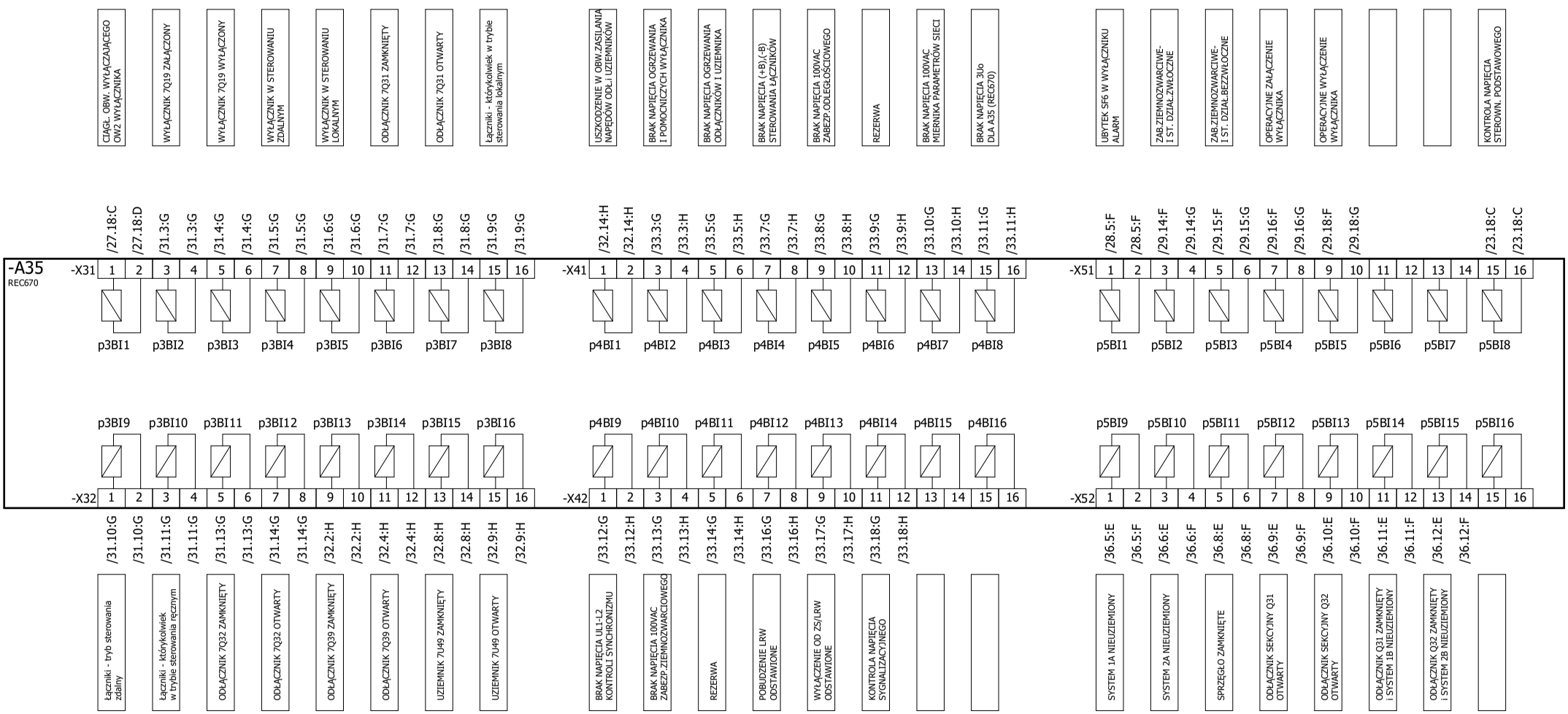
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola
Schemat koordynacyjny

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_002_E2B	3/46
Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

=FR7_6
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 7



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

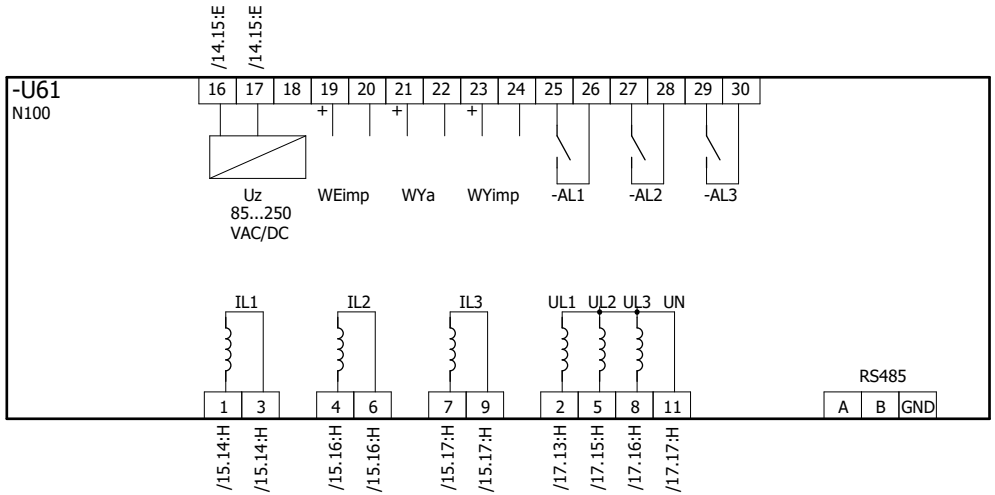
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola
Schemat koordynacyjny

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_002_E2B	4/46
Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 002
Rewizja E2B	Skala 1:1

=FR7_6
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 7

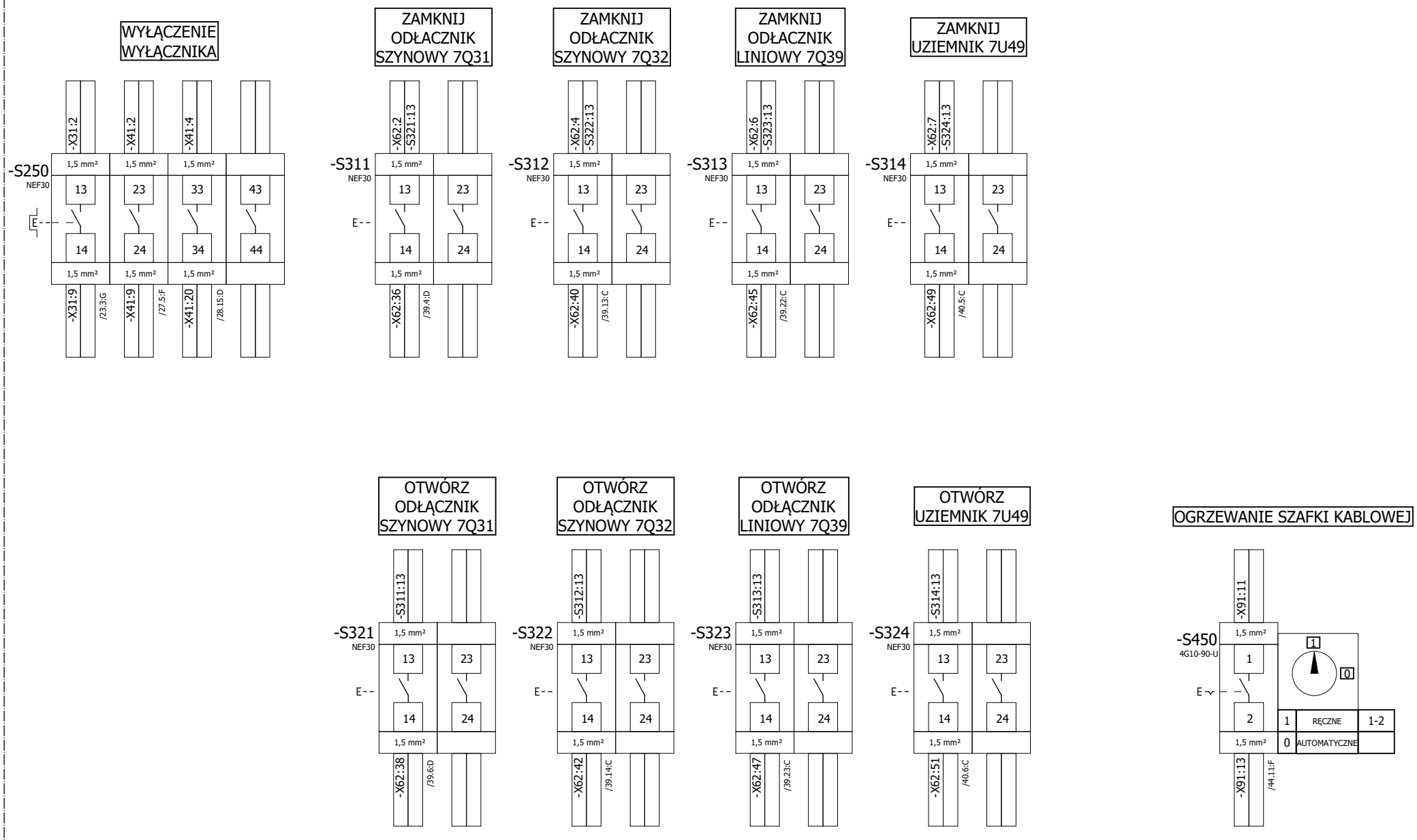


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	5/46
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
Miernik parametrów sieci	Rewizja: E2B	Skala: 1:1
Schemat koordynacyjny		

=7FS1
Pole nr 7 - linia Iłża;
Szafka kablowa



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

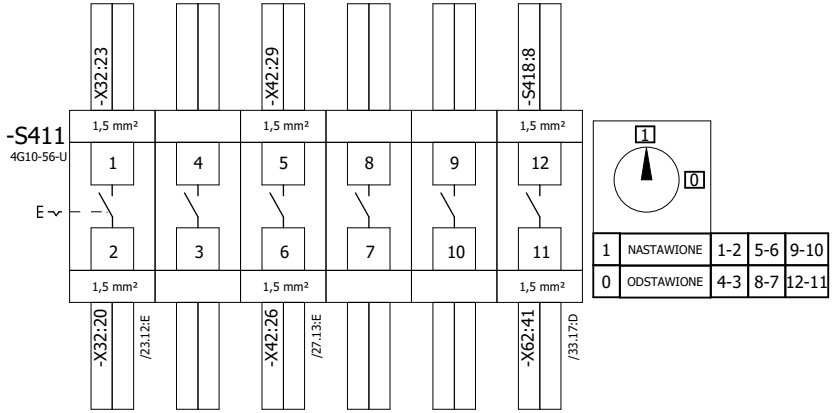
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Szafka kablowa; Aparatura sterownicza
Schemat koordynacyjny

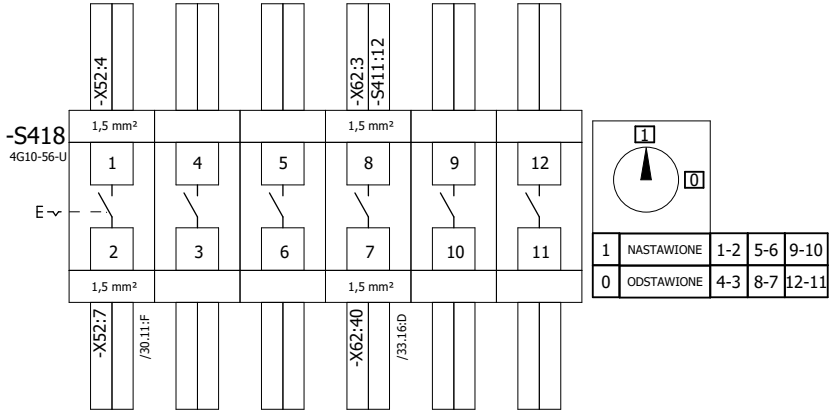
Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_002_E2B	6/46
Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 002
Rewizja E2B	Skala 1:1

=FR7_6
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 7

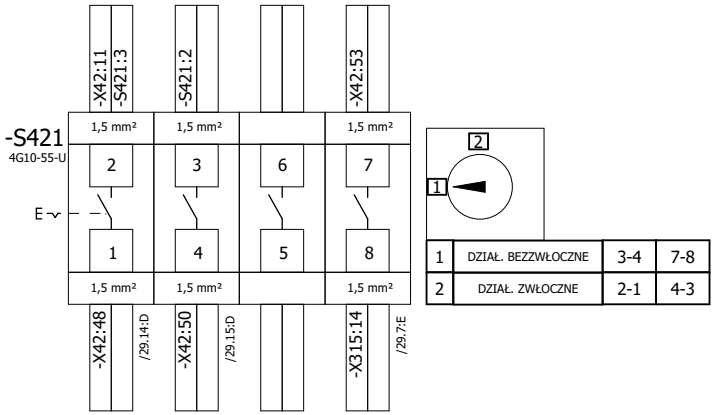
WYŁĄCZENIE OD ZS/LRW



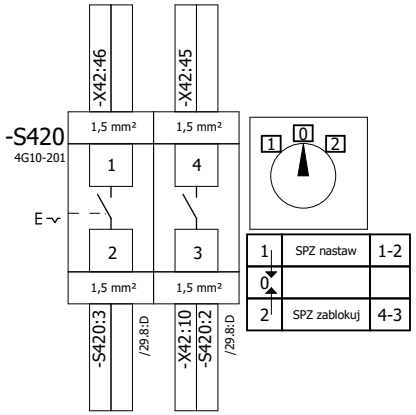
POBUDZENIE LRW



TRYB PRACY ZABEZPIECZENIA ZIEMNOZWARCIOWEGO



PROGRAMOWANIE SPZ



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

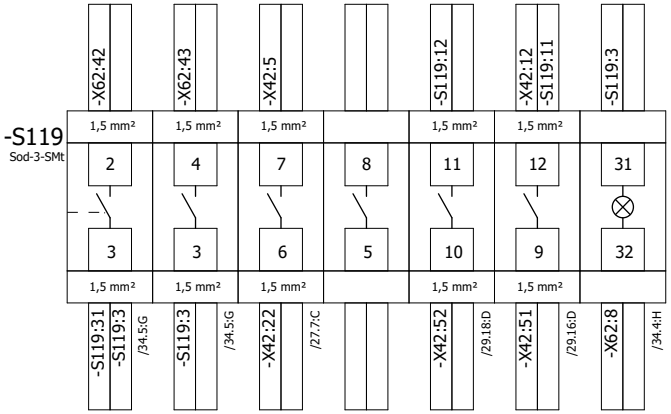
ENERGOTEST GLIWICE

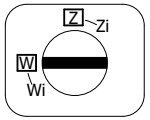
Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	7/46
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 — Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza — Schemat koordynacyjny	Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 002
	Rewizja E2B	Skala 1:1

=FR7_6

Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 7

Sterowanie wyłącznikiem 7Q19

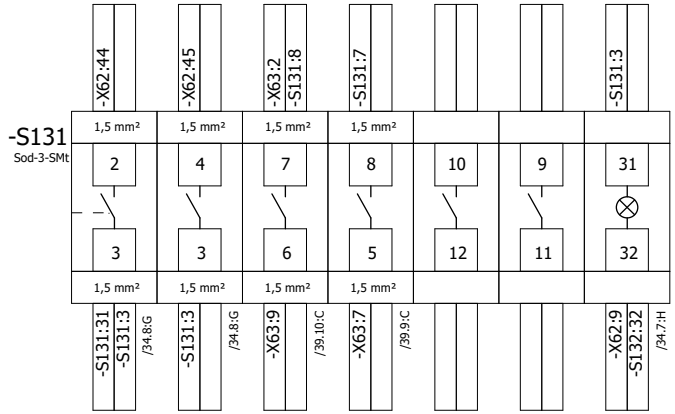


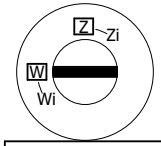


S115 - Sterowanie wyłącznikiem 10Q19

Pakiet	Nr zestyków	Pozycja			
		W	Wi	Zi	Z
1	2-3	X	X		
	3-4			X	X
2	8-5			X	
	7-6		X		
3	11-10		X		
	12-9			X	

Sterowanie odłącznikiem 7Q31

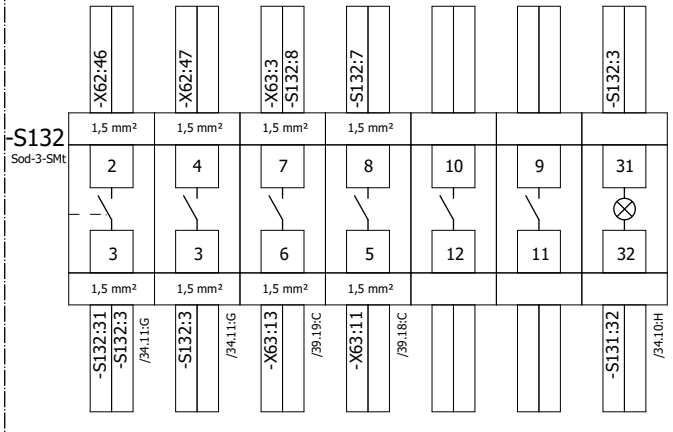


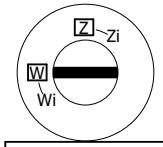


St1 - Sterowanie odłącznikiem 10Q31

Pakiet	Nr zestyków	Pozycja			
		W	Wi	Zi	Z
1	2-3	X	X		
	3-4			X	X
2	5-8			X	
	6-7		X		
3	9-11				X
	10-12	X			

Sterowanie odłącznikiem 7Q32

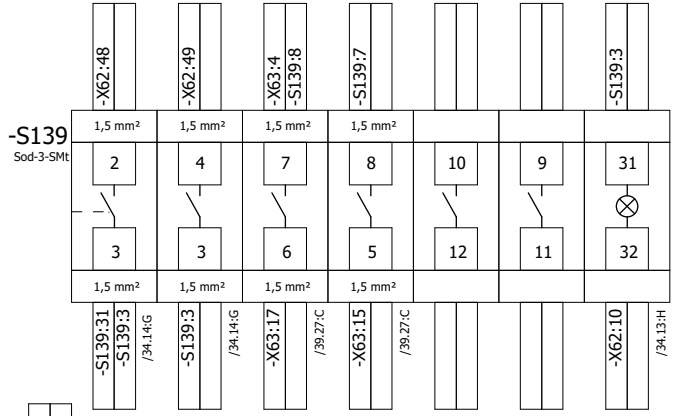


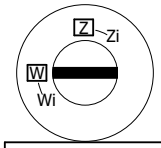


S132 - Sterowanie odłącznikiem 10Q32

Pakiet	Nr zestyków	Pozycja			
		W	Wi	Zi	Z
1	2-3	X	X		
	3-4			X	X
2	5-8			X	
	6-7		X		
3	9-11				X
	10-12	X			

Sterowanie odłącznikiem 7Q39

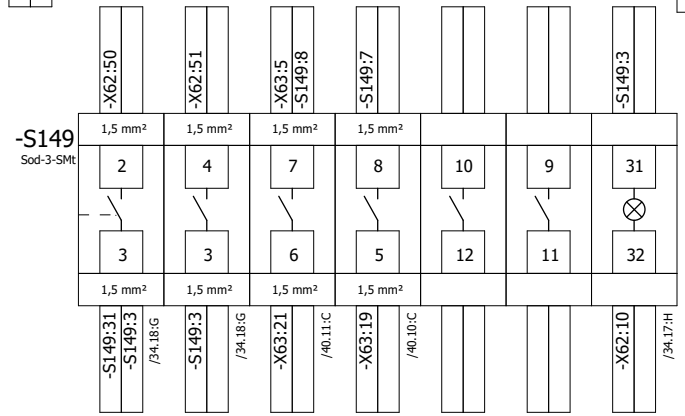


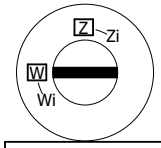


S139 - Sterowanie odłącznikiem 10Q39

Pakiet	Nr zestyków	Pozycja			
		W	Wi	Zi	Z
1	2-3	X	X		
	3-4			X	X
2	5-8			X	
	6-7		X		
3	9-11				X
	10-12	X			

Sterowanie uziemnikiem 7U49





S149 - Sterowanie uziemnikiem 10U49

Pakiet	Nr zestyków	Pozycja			
		W	Wi	Zi	Z
1	2-3	X	X		
	3-4			X	X
2	5-8			X	
	6-7		X		
3	9-11				X
	10-12	X			

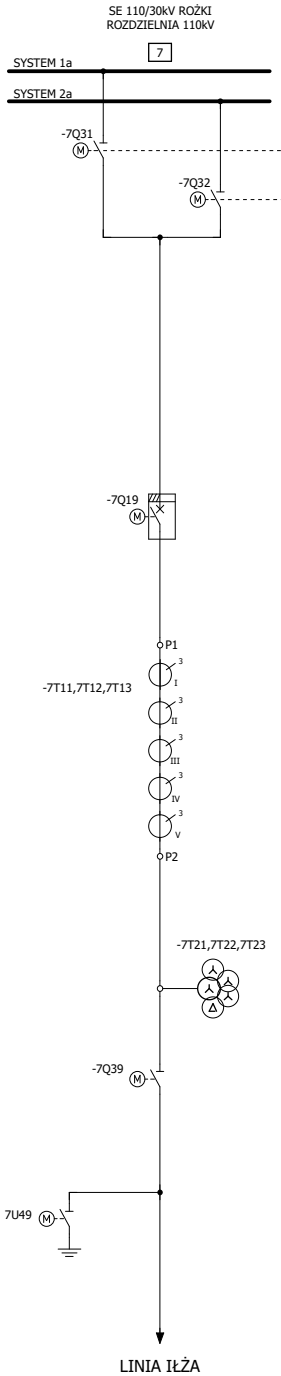
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

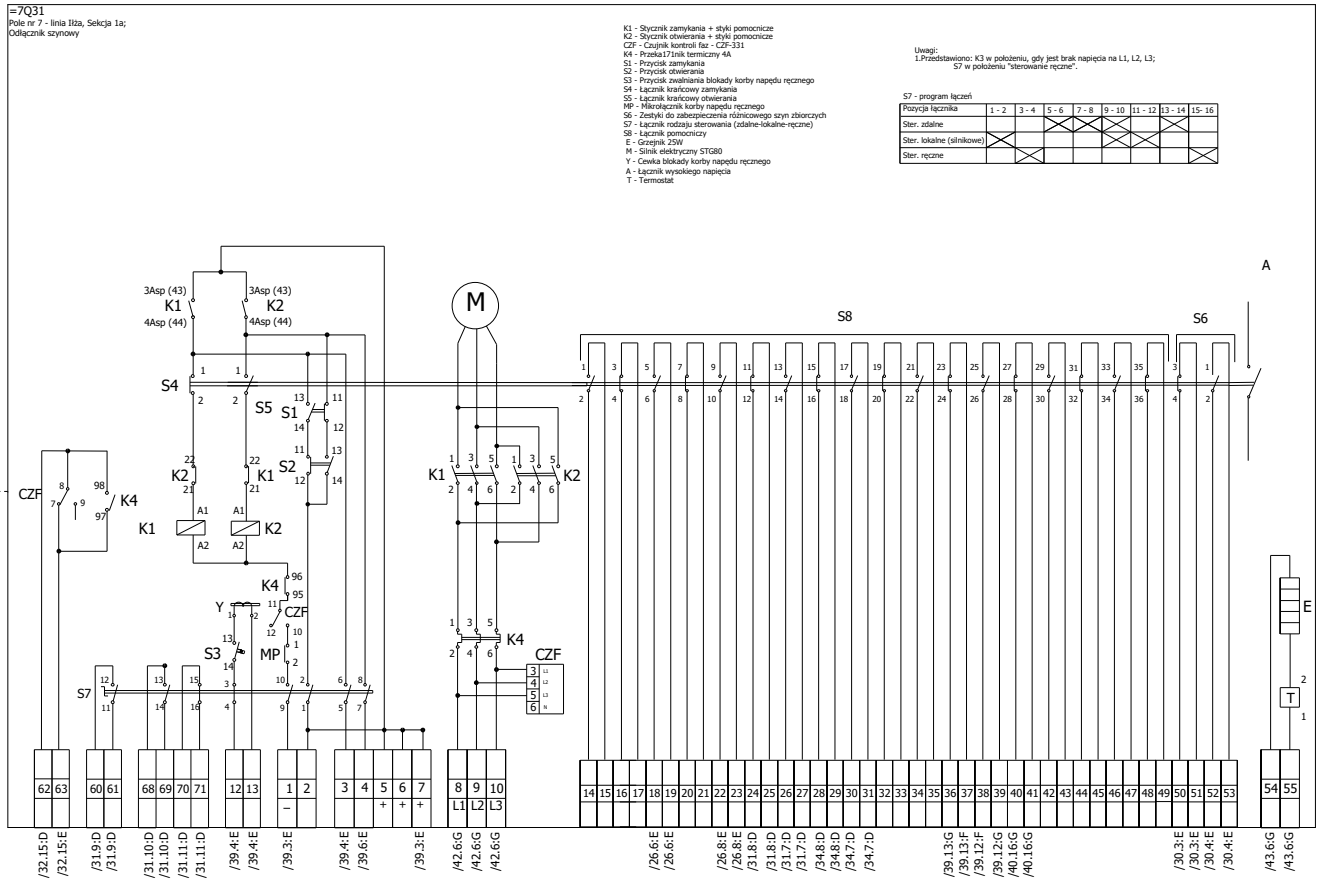
ENERGOTEST GLIWICE

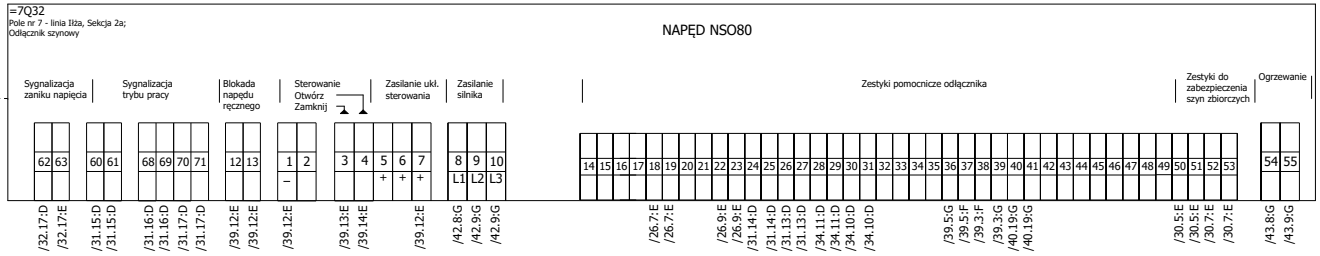
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza
Schemat koordynacyjny

Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B
Nr strony: 8/46
Nr projektu: 03713_P16
Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B
Skala: 1:1







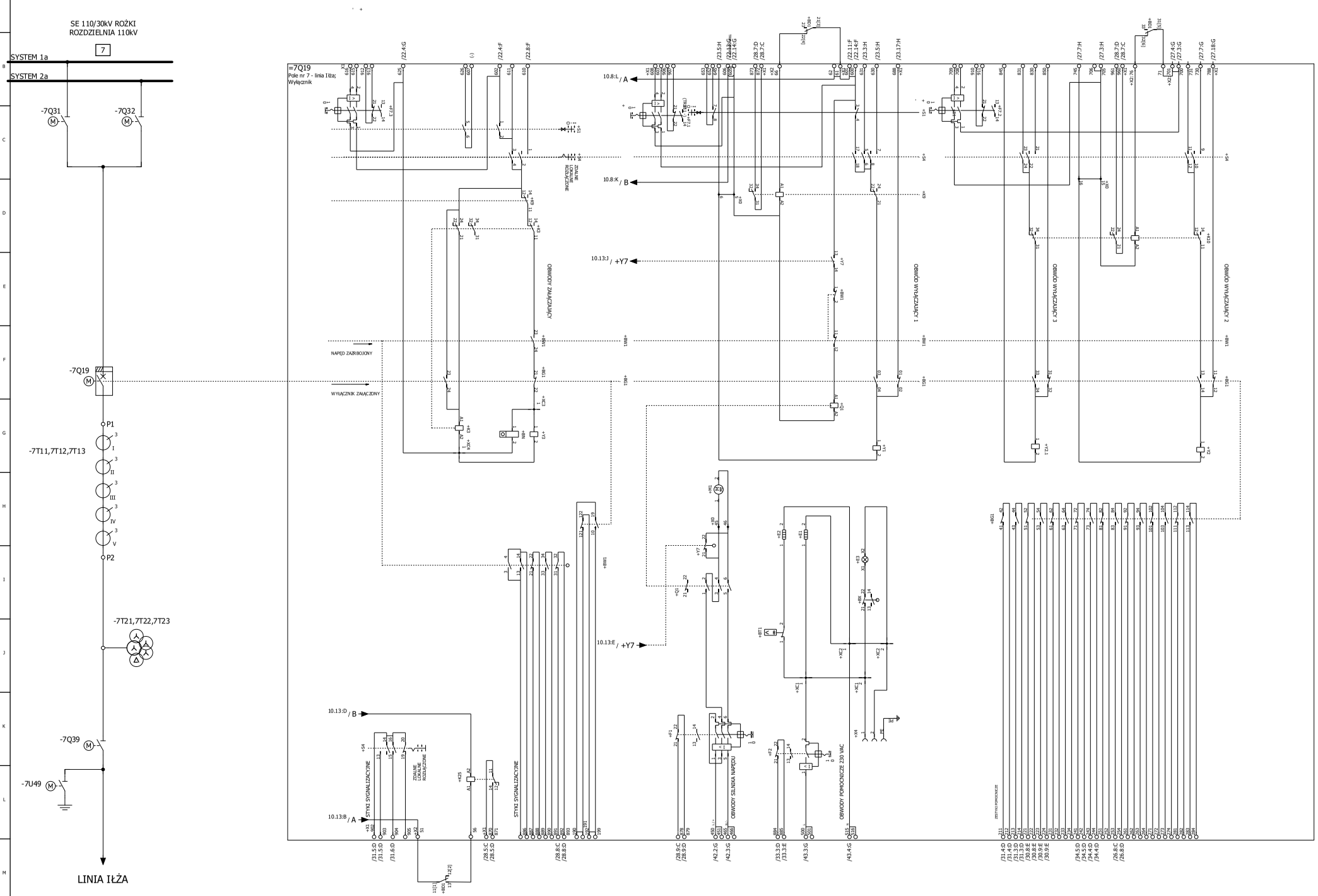
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Wit Pieliński	
					Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Aparatura WN
Schemat koordynacyjny

Nr rysunku: 03713_P16_002_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P16
Nr strony: 9/ 46
Skrócony nr rysunku: 002
Skala: 1:1



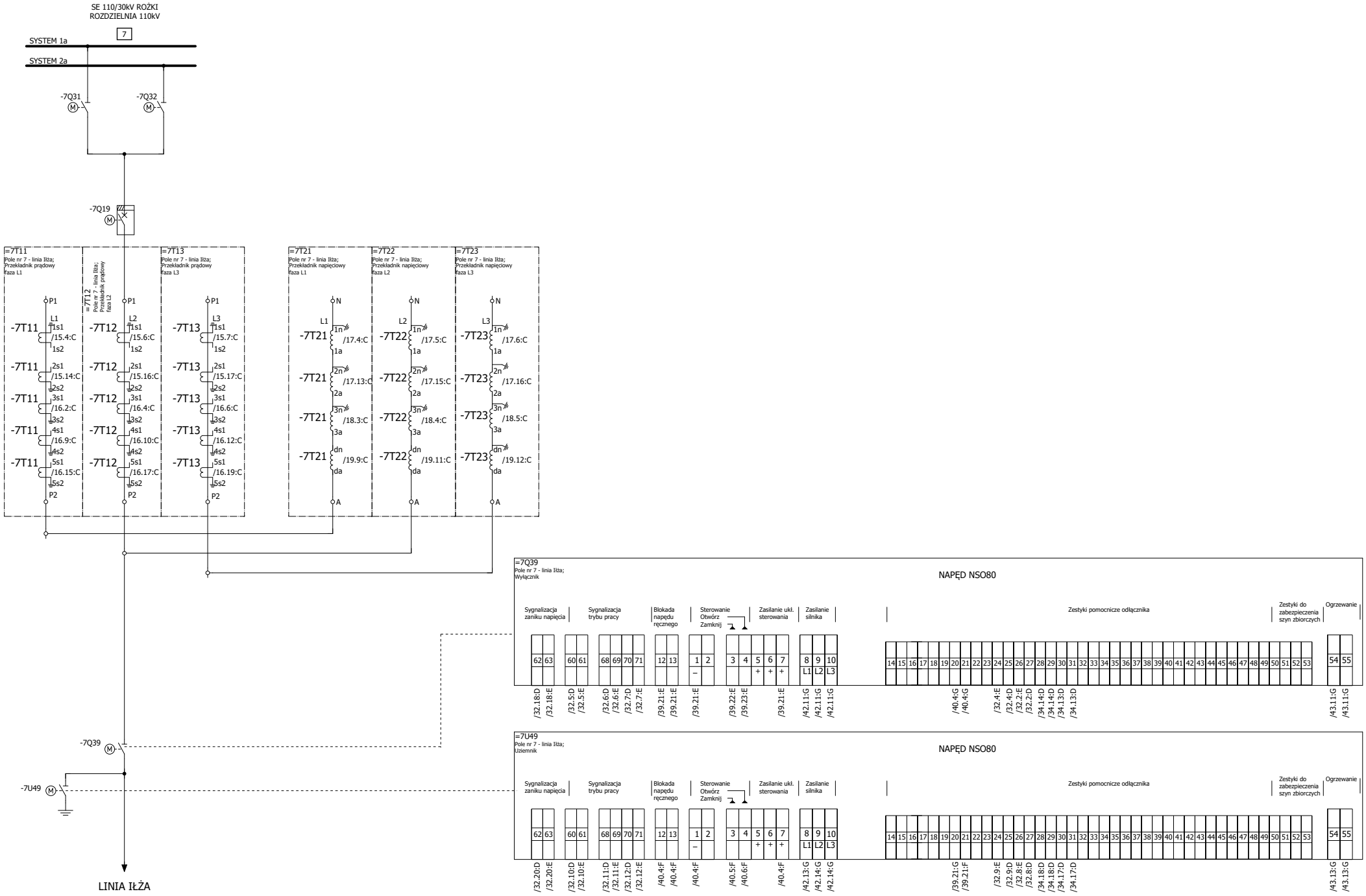
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Wit Pieliński	
					Sprawdził	
					Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST
GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Aparatura WN
Schemat koordynacyjny

Nr rysunku	Rewizja
03713_P16_ 002_ E2B	E2B
Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 10 / 46
Skrócony nr rysunku: 002	Skala: 1:1



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Wit Pieliński	
					Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

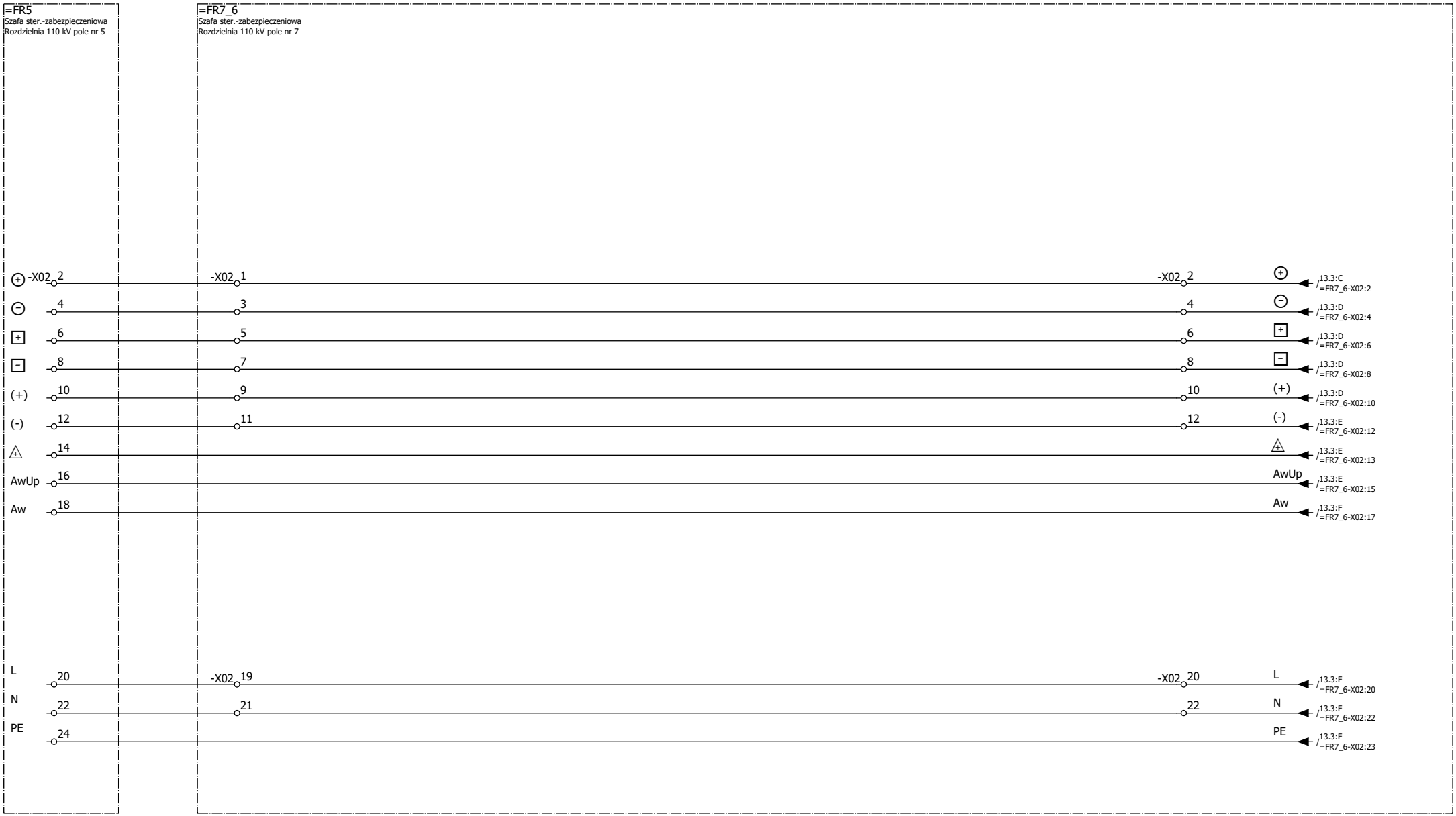
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Aparatura WN
Schemat koordynacyjny

Nr rysunku	Rewizja
03713_P16_002_E2B	E2B
Nr projektu 03713_P16	Nr strony 11 / 46
Skrócony nr rysunku 002	Skala 1:1

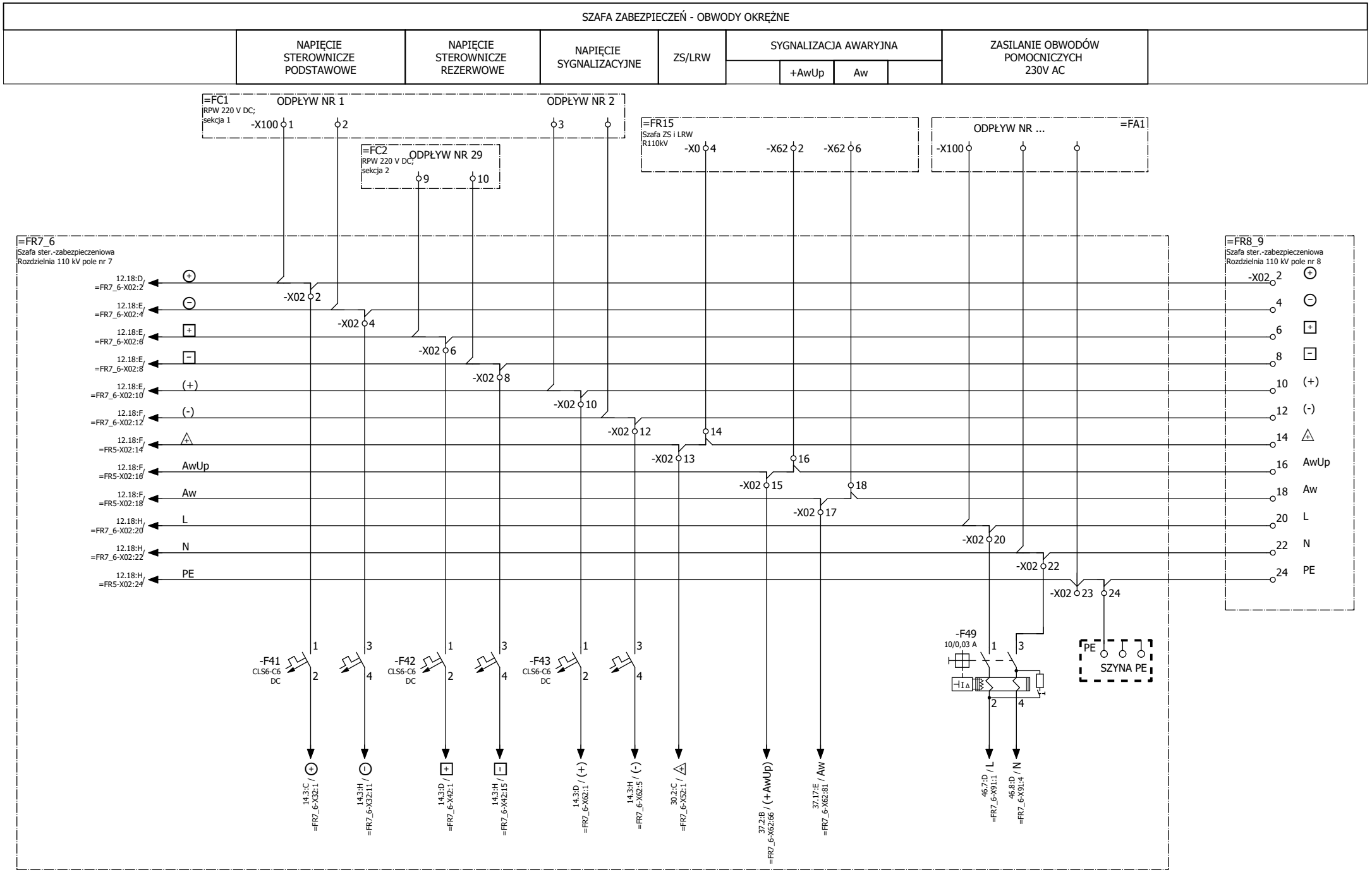
SZAFA ZABEZPIECZEŃ - OBWODY OKRĘŻNE



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_002_E2B	Nr strony 12/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody okrężne cz.1 Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2B	Skala 1:1



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

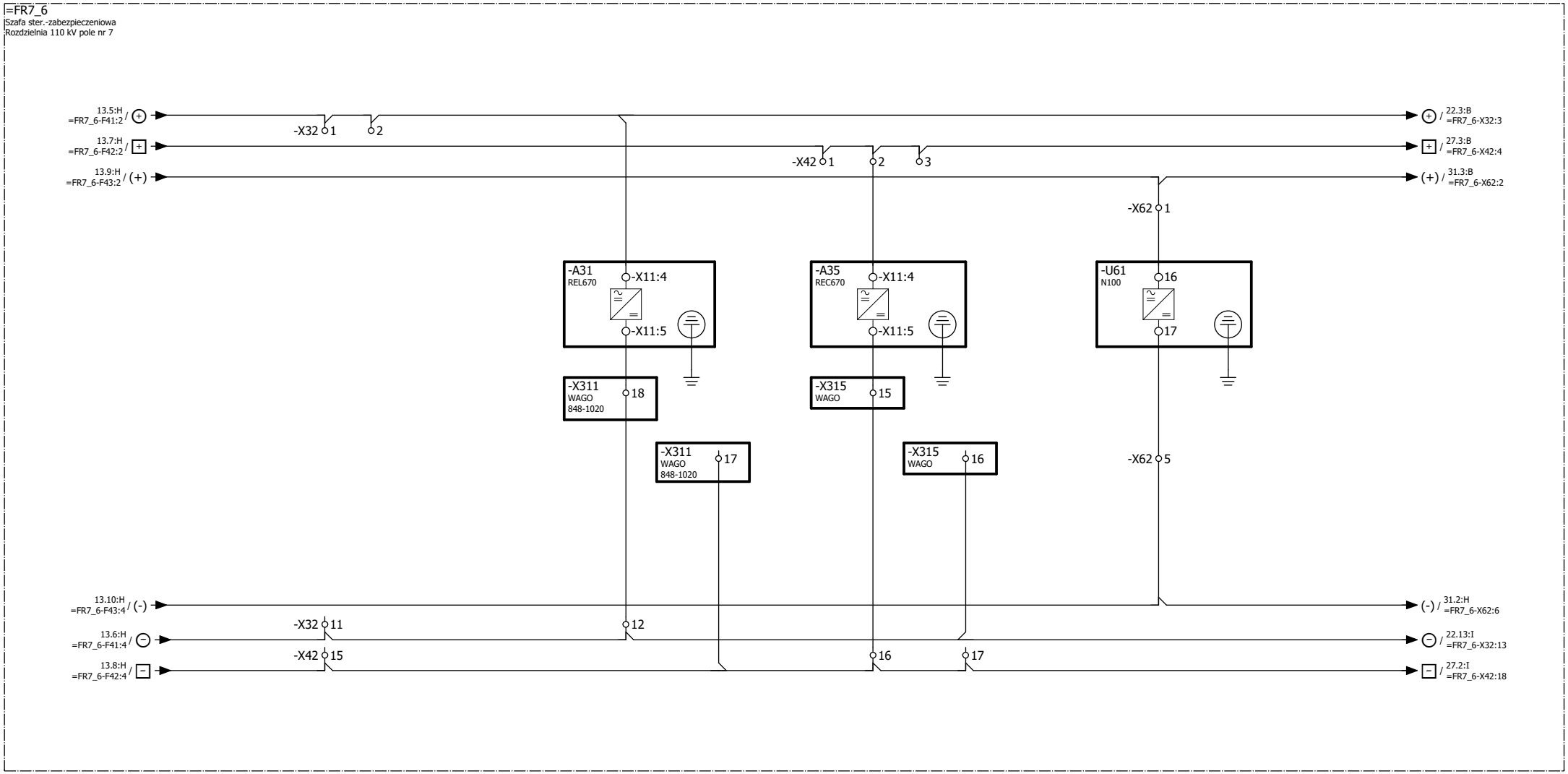
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Obwody okrężne cz.1
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_002_E2B	13/46
Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

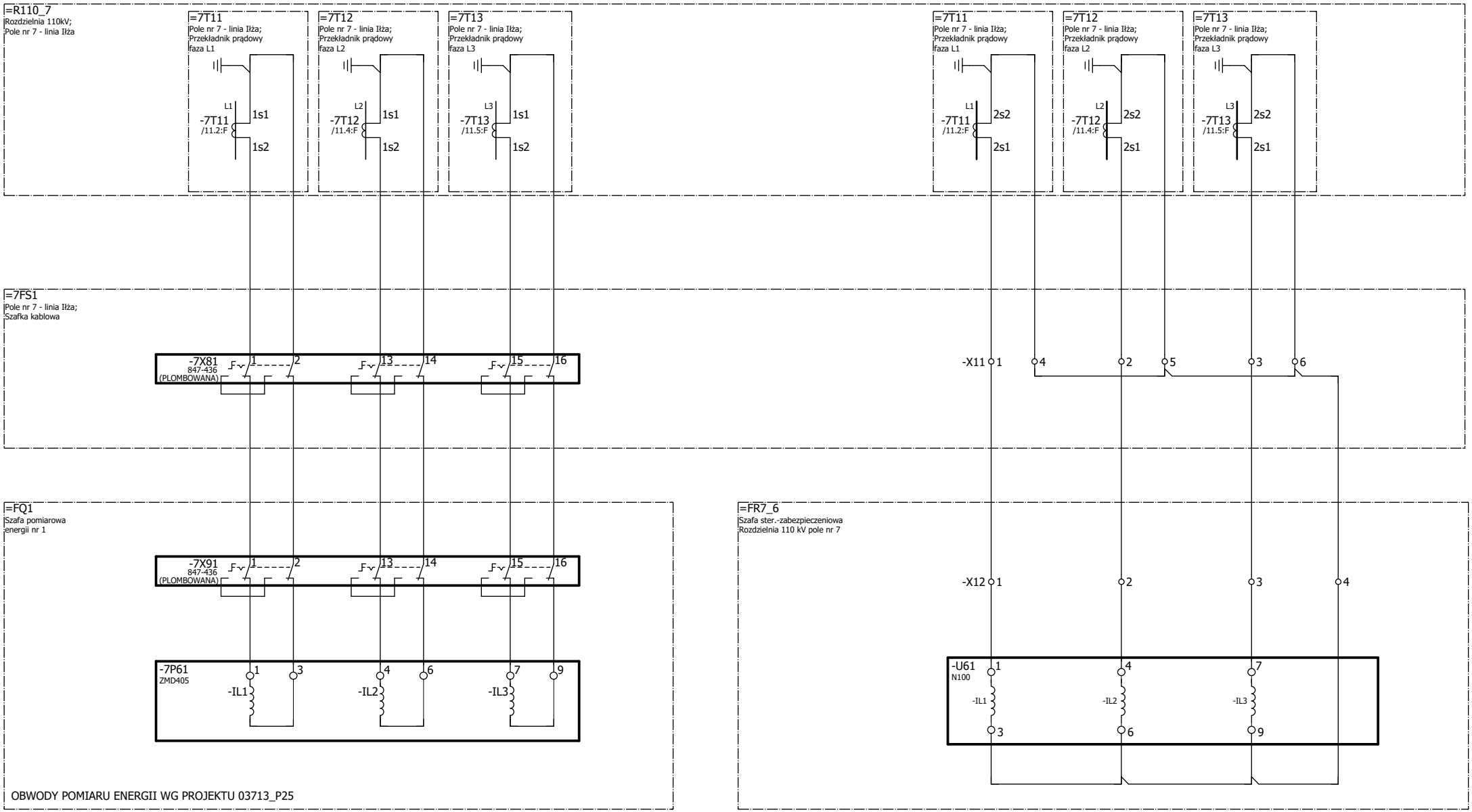
SZAFA ZABEZPIECZEŃ - OBWODY ZASILAJĄCE					
		ZASILANIE ZABEZPIECZENIA ODLEGOŚCIOWEGO	ZASILANIE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO	ZASILANIE MIERNIKA PARAMETRÓW SIECI	



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	14/46
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7	03713_P16	002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody zasilania zabezpieczeń	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE, RDZENIE I	PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE, RDZENIE II
45VA, kl.0,2S, FS5	45VA, kl.0,2S, FS5
POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	MIERNIK PARAMETRÓW SIECI

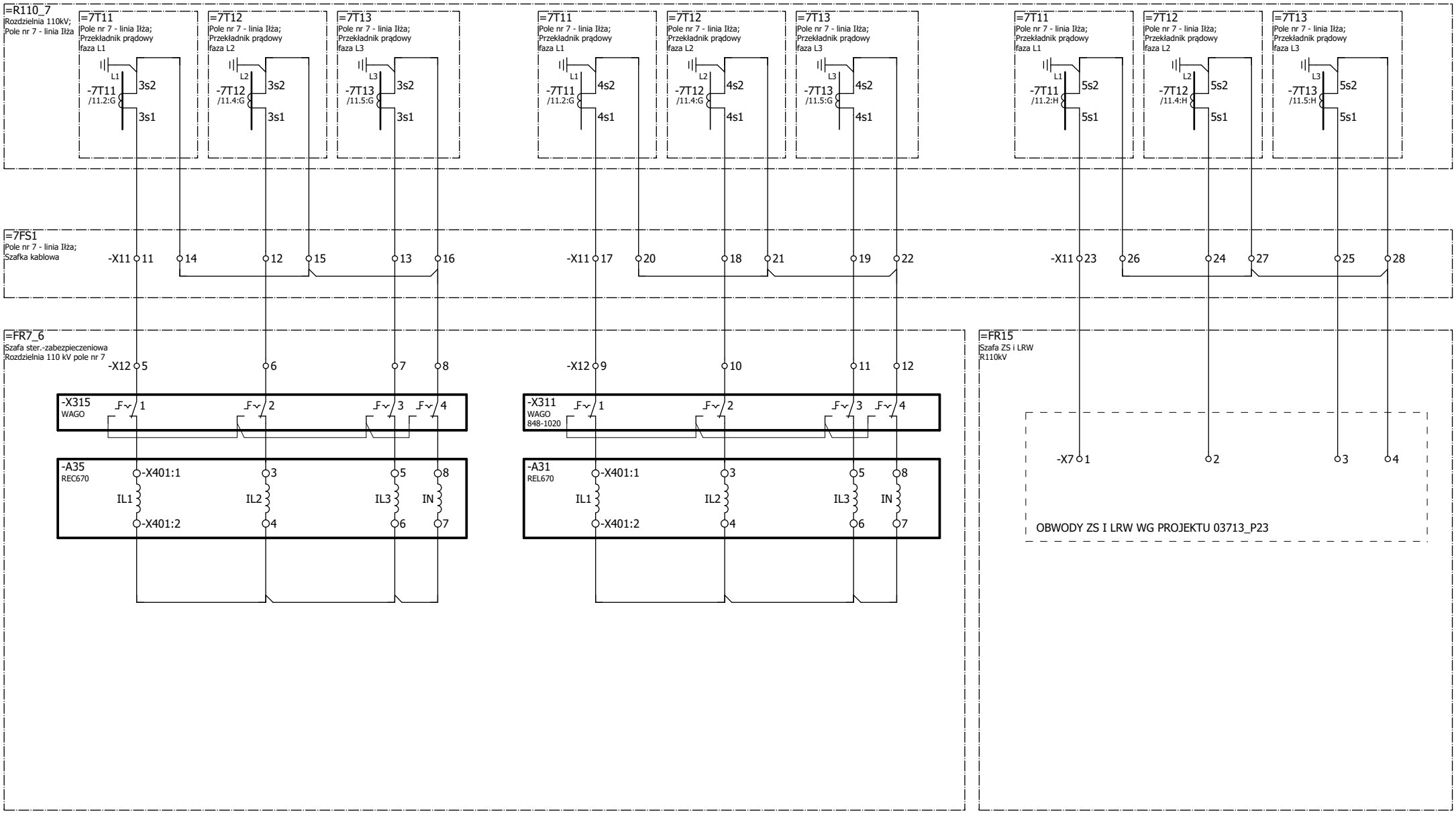


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 15/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody prądowe Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE, RDZENIE III	PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE, RDZENIE IV	PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE, RDZENIE V
90VA, kl.5P20	90VA, kl.5P20	90VA, kl.5P20
POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA ZIEMNOZWARCIOWEGO	POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA ODLEGŁOŚCIOWEGO	POMIAR PRĄDU DO ZABEZPIECZENIA SZYN I LOKALNEJ REZERWY WYŁĄCZNIKOWEJ

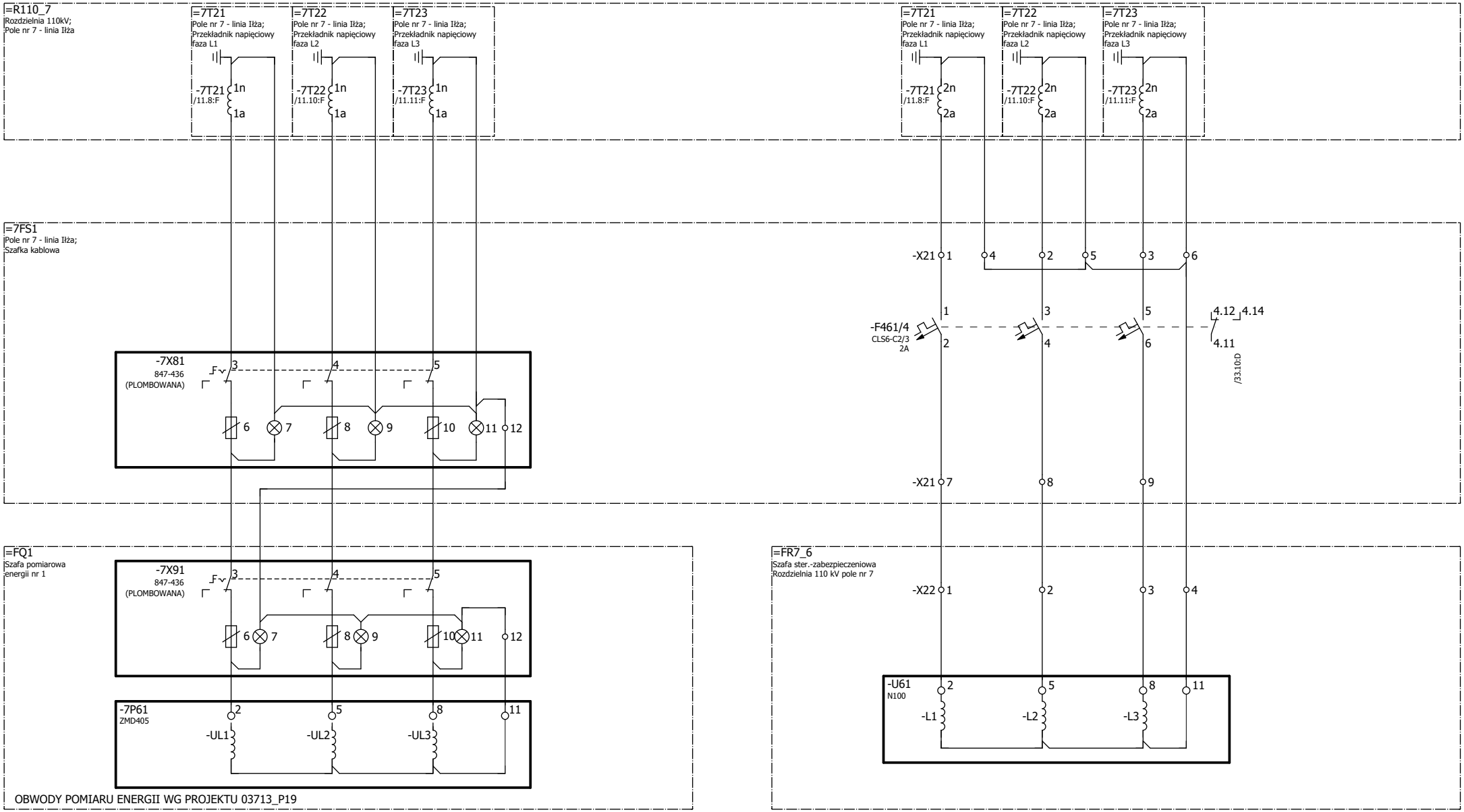


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 16/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody prądowe Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

PRZEKŁADNIKI NAPIĘCIOWE, UZWOJENIA I	PRZEKŁADNIKI NAPIĘCIOWE, UZWOJENIA II
5VA, kl.0,2	5VA, kl.0,2
POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	MIERNIK PARAMETRÓW SIECI



OBWODY POMIARU ENERGII WG PROJEKTU 03713_P19

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

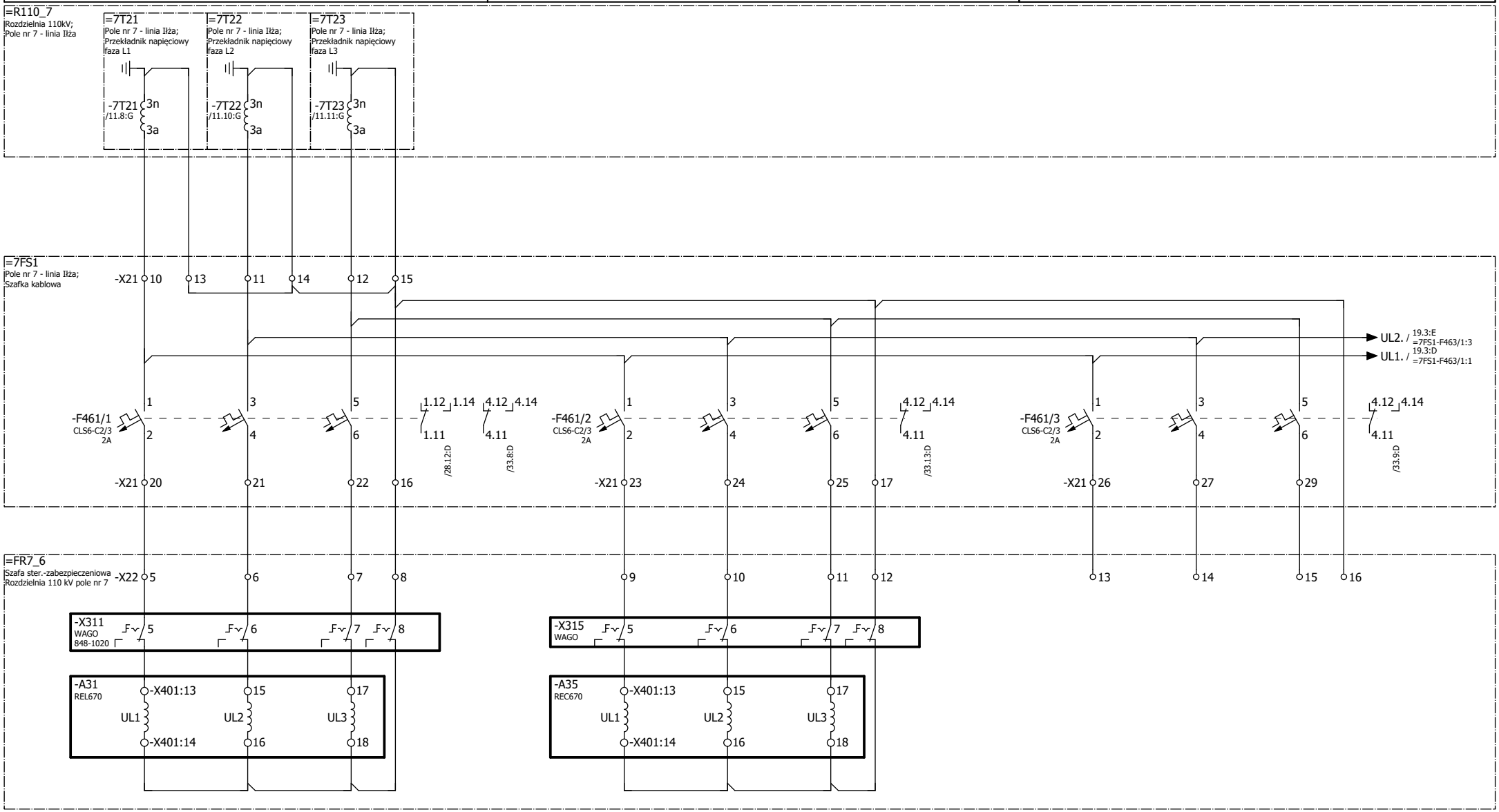
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	17/46
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
Obwody napięciowe	Rewizja: E2B	Skala: 1:1
Schemat zasadniczy		

PRZEKŁADNIKI NAPIĘCIOWE, UZWOJENIA III

20VA, kl.3P

POMIAR NAPIĘCIA DO ZABEZPIECZENIA ODLEGŁOŚCIOWEGO	POMIAR NAPIĘCIA DO TERMINALA STEROWNICZO-ZABEZPIECZENIOWEGO	POMIAR NAPIĘCIA - REZERWA



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

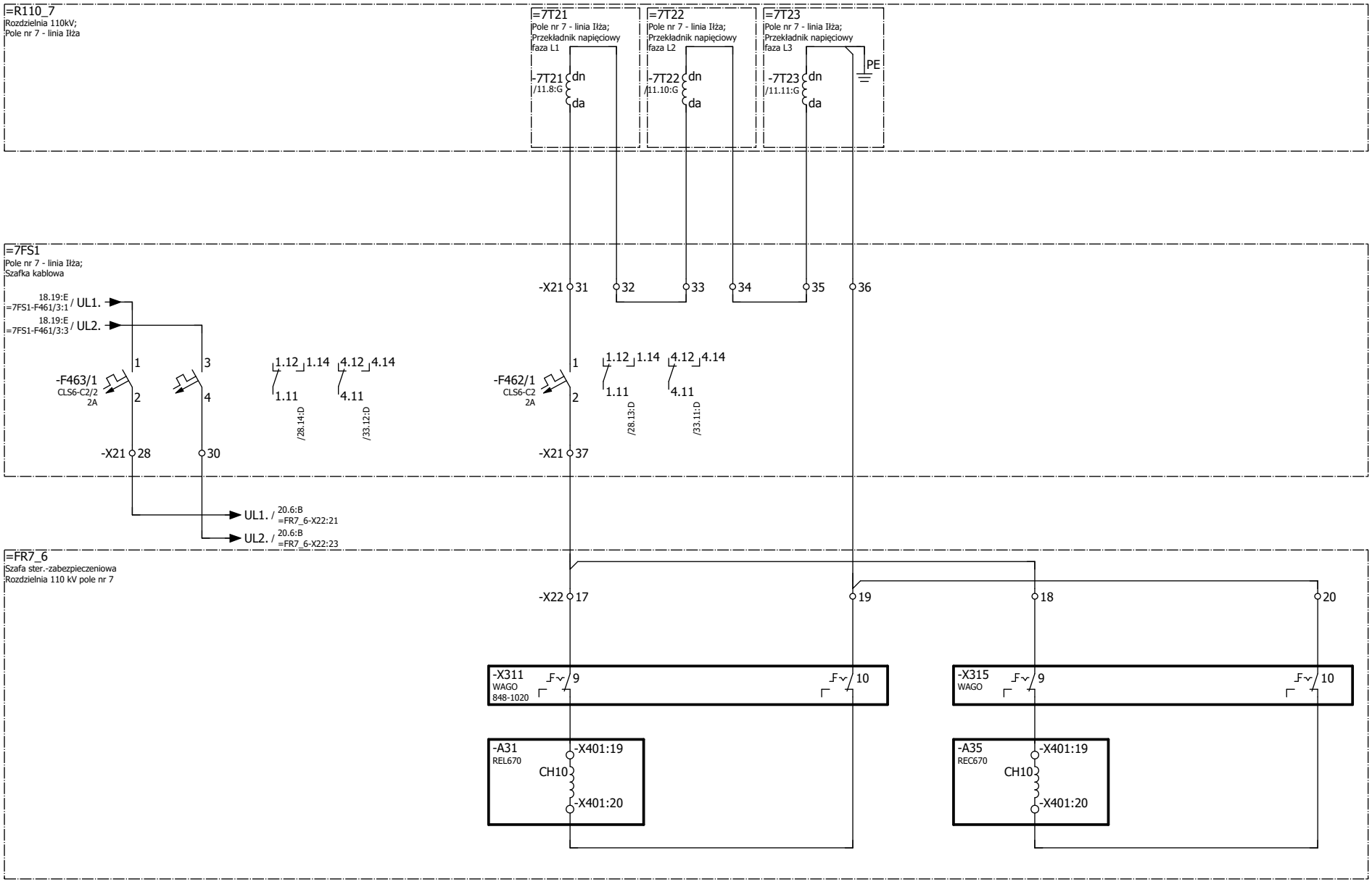
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Obwody napięciowe
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_002_E2B	18/46
Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

PRZEKŁADNIKI NAPIĘCIOWE, UZWOJENIA III	PRZEKŁADNIKI NAPIĘCIOWE, UZWOJENIA IV	
20VA, kl.3P	20VA, kl. 3P	
POMIAR NAPIĘCIA DO OBWODÓW OKRĘŻNYCH SYNCHRONIZACJI	POMIAR NAPIĘCIA 3Uo	
	DO ZABEZPIECZENIA ODLEGŁOŚCIOWEGO	DO TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

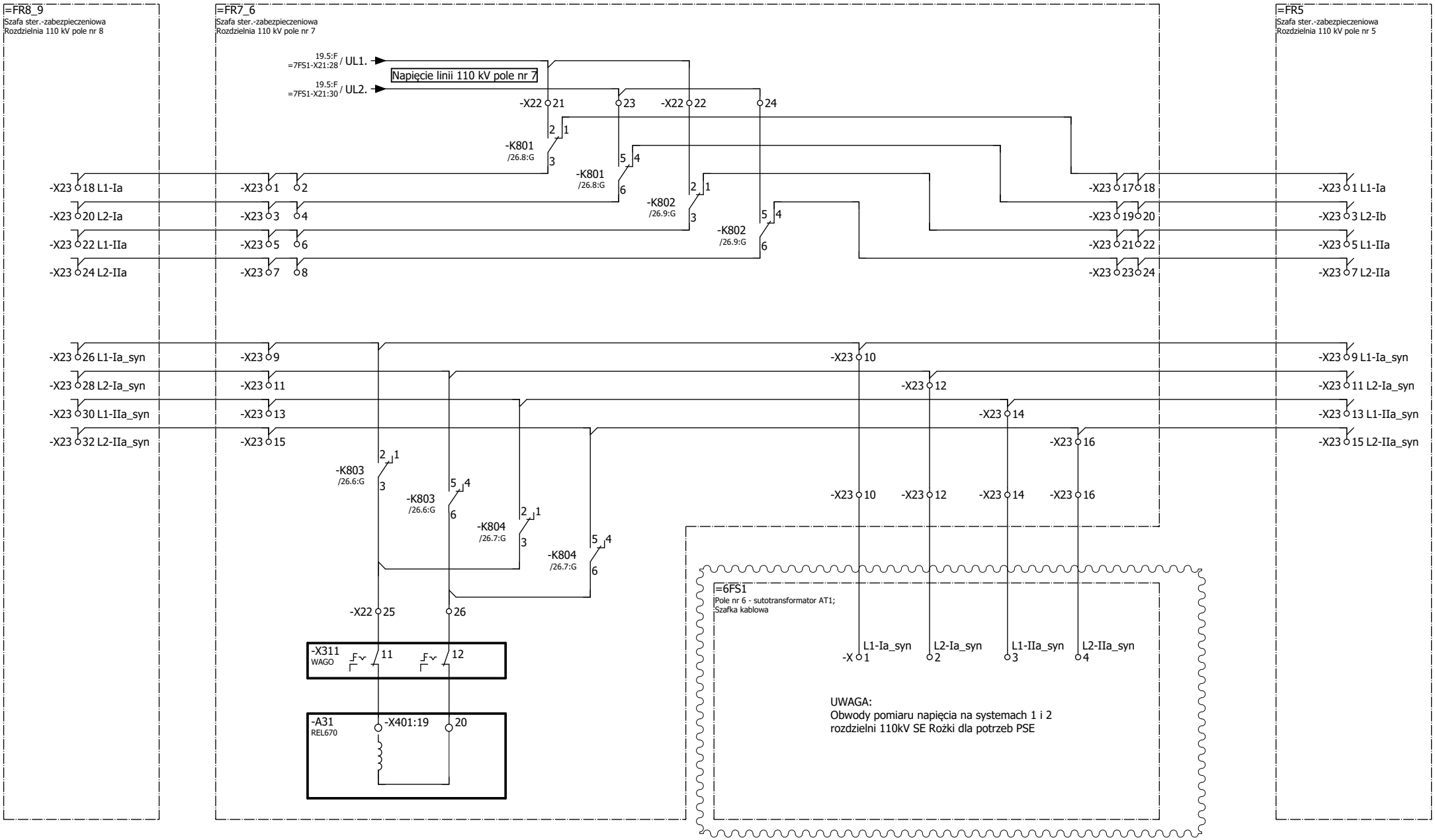
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Obwody napięciowe
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_002_E2B	19/46
Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY NAPIĘCIOWE SYNCHRONIZACJI



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Obwody napięciowe synchronizacji
Schemat zasadniczy

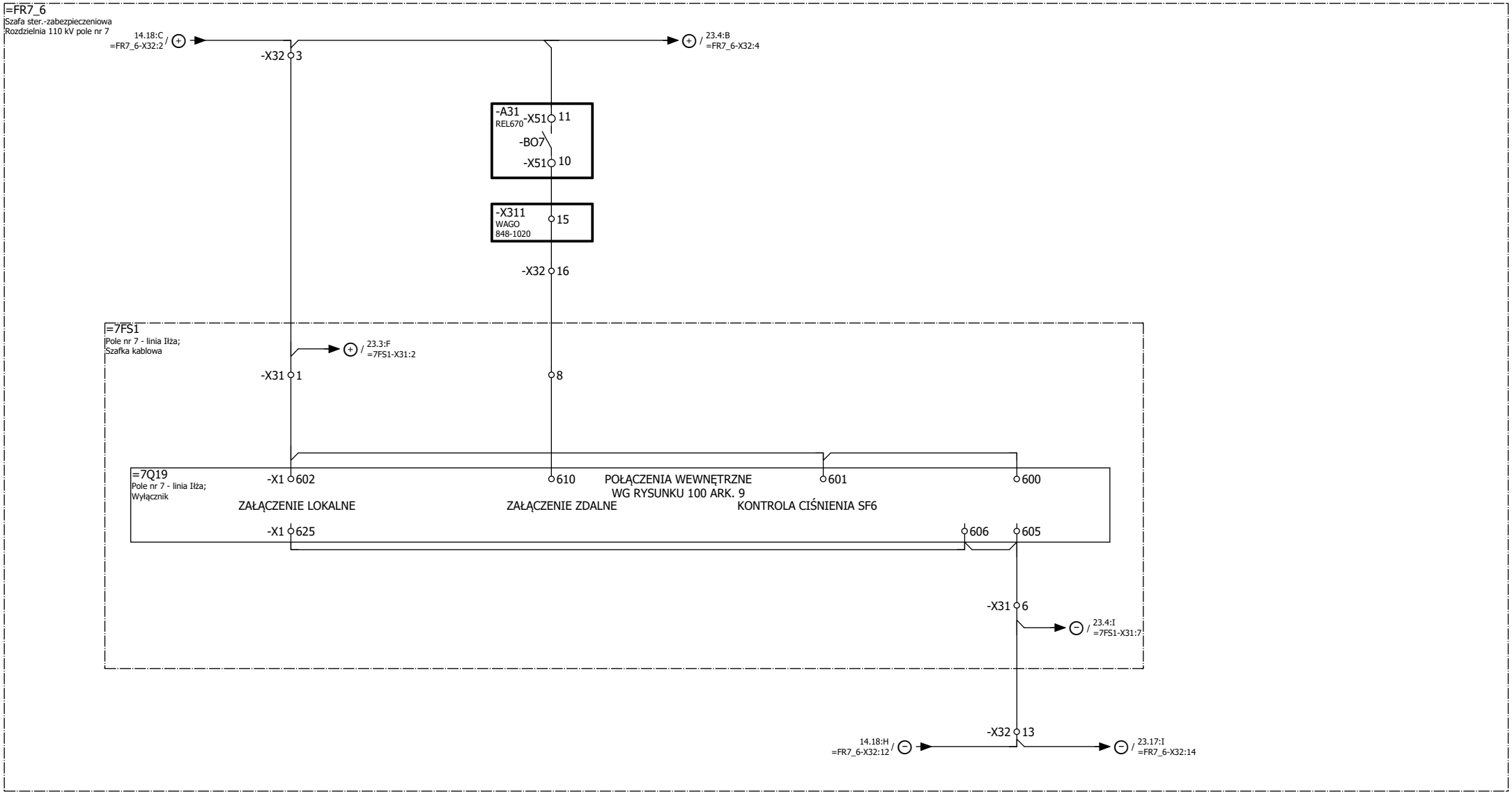
Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_002_E2B	20/46
Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 002
Rewizja E2B	Skala 1:1

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 21/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Rezerwa Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY STEROWNICZE PODSTAWOWE				
	LOKALNE ZAŁĄCZENIE PRZYCISKIEM W SZAFCE WYŁĄCZNIKA	ZAŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA ZDALNE/Z TERMINALA Z KONTROLĄ SYNCHRONIZMU LUB W CYKLU SPZ	ZASILANIE UKŁADU KONTROLI CIŚNIENIA SF6	LOKALNE WYŁĄCZENIE PRZYCISKIEM W SZAFCE WYŁĄCZNIKA



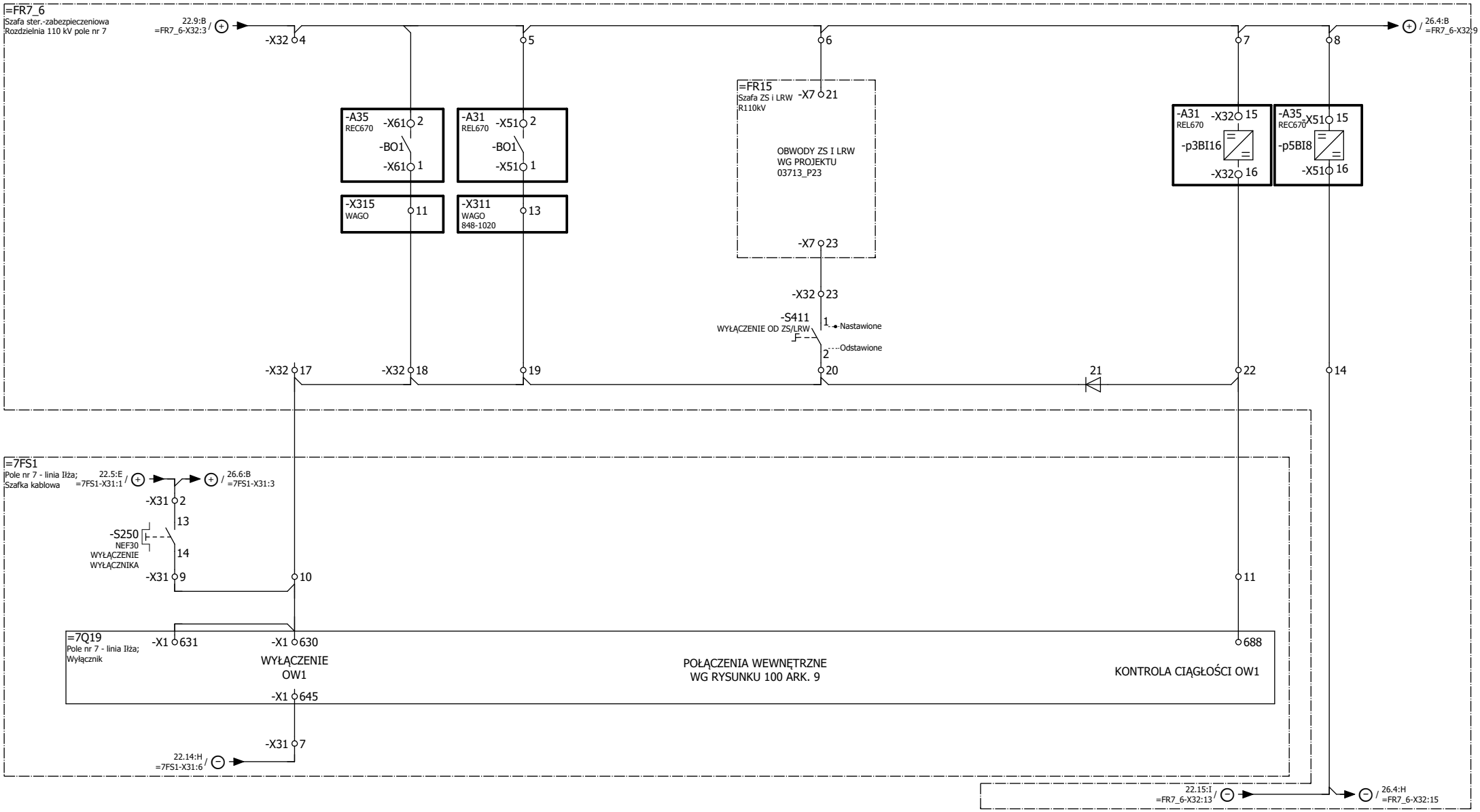
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST
GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_002_E2B	Nr strony 22/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody sterownicze podstawowe Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2B	Skala 1:1

OBWODY STEROWNICZE PODSTAWOWE

	WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA - OW1						KONTROLA CIĄGŁOŚCI OW1 WYŁĄCZNIKA	KONTROLA NAPIĘCIA STEROWNICZEGO PODSTAWOWEGO
	AWARYJNE PRZYCISKIEM W SZAFCE KABLOWEJ		OPERACYJNE LUB OD TERMINALA STER.-ZABEZP.	OD ZABEZPIECZENIA ODLEGŁOŚCIOWEGO		OD ZS/LRW		



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_002_E2B	Nr strony 23/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody sterownicze podstawowe Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2B	Skala 1:1

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

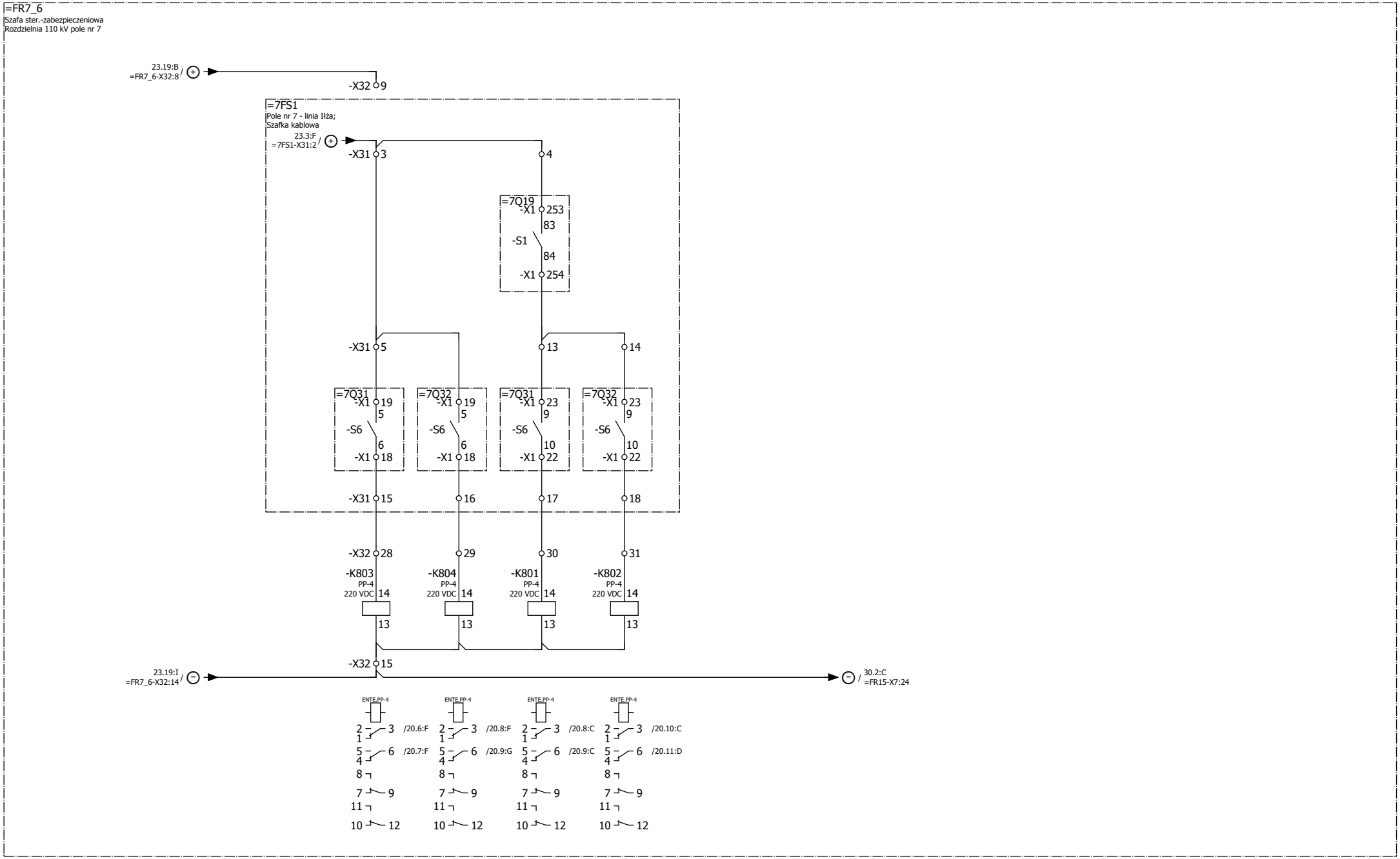
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 24/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody sterownicze podstawowe - rezerwa Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 25/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody sterownicze - rezerwa Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

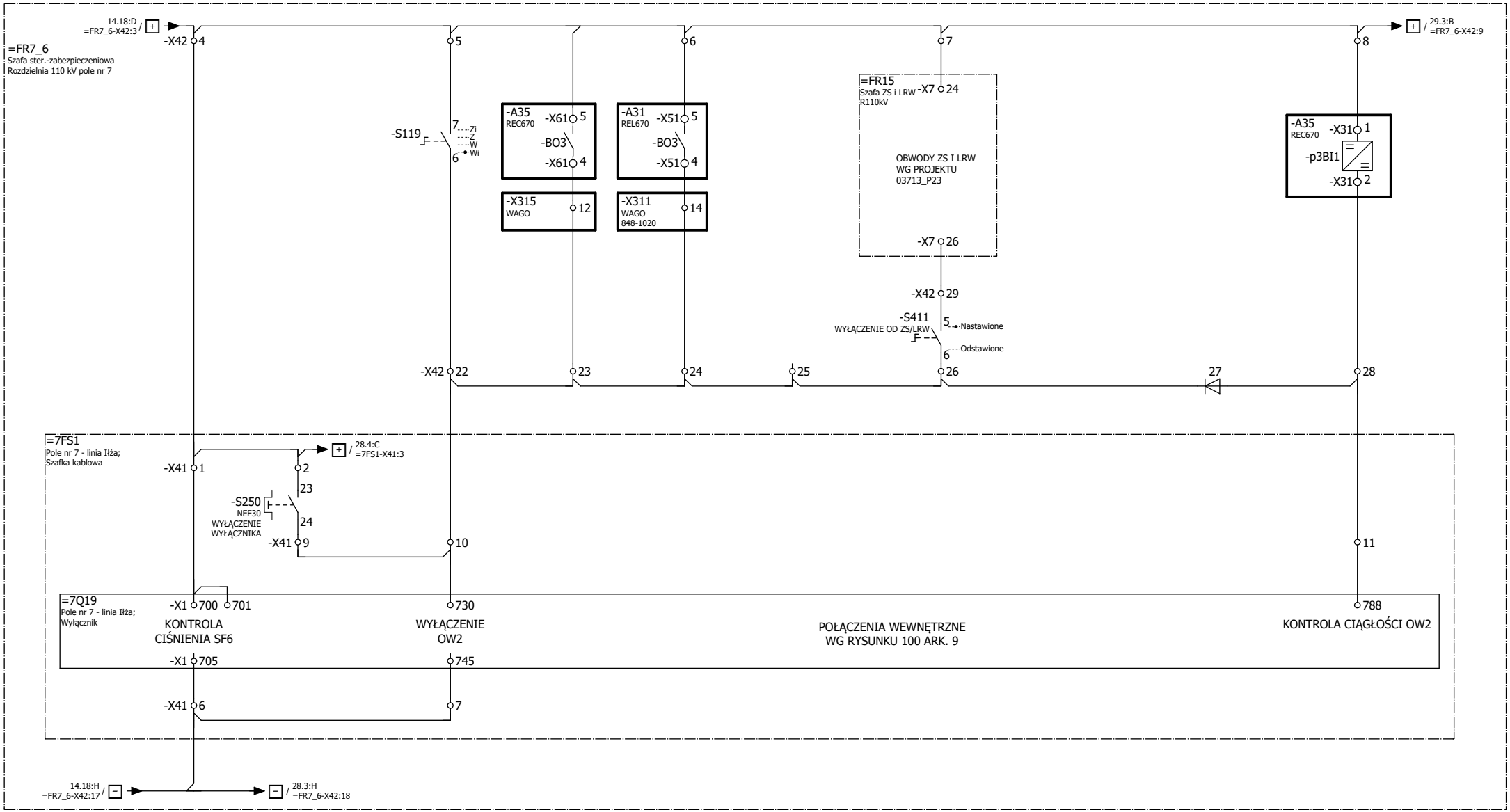


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	26/46
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7	03713_P16	002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody sterownicze synchronizacji	Rewizja	Skala
			09.2018		Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY STEROWNICZE REZERWOWE

	WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA - OW2									KONTROLA CIĄGŁOŚCI OW2 WYŁĄCZNIKA Q19	
	ZASILANIE UKŁADU KONTROLI CIŚNIENIA SF6	AWARYJNE PRZYCISKIEM W SZAFCE KABLOWEJ		STEROWNIKIEM Sod NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ	OPERACYJNE LUB OD TERMINALA STER.-ZABEZP.	OD ZABEZPIECZENIA ODLEGŁOŚCIOWEGO		OD ZS/LRW			



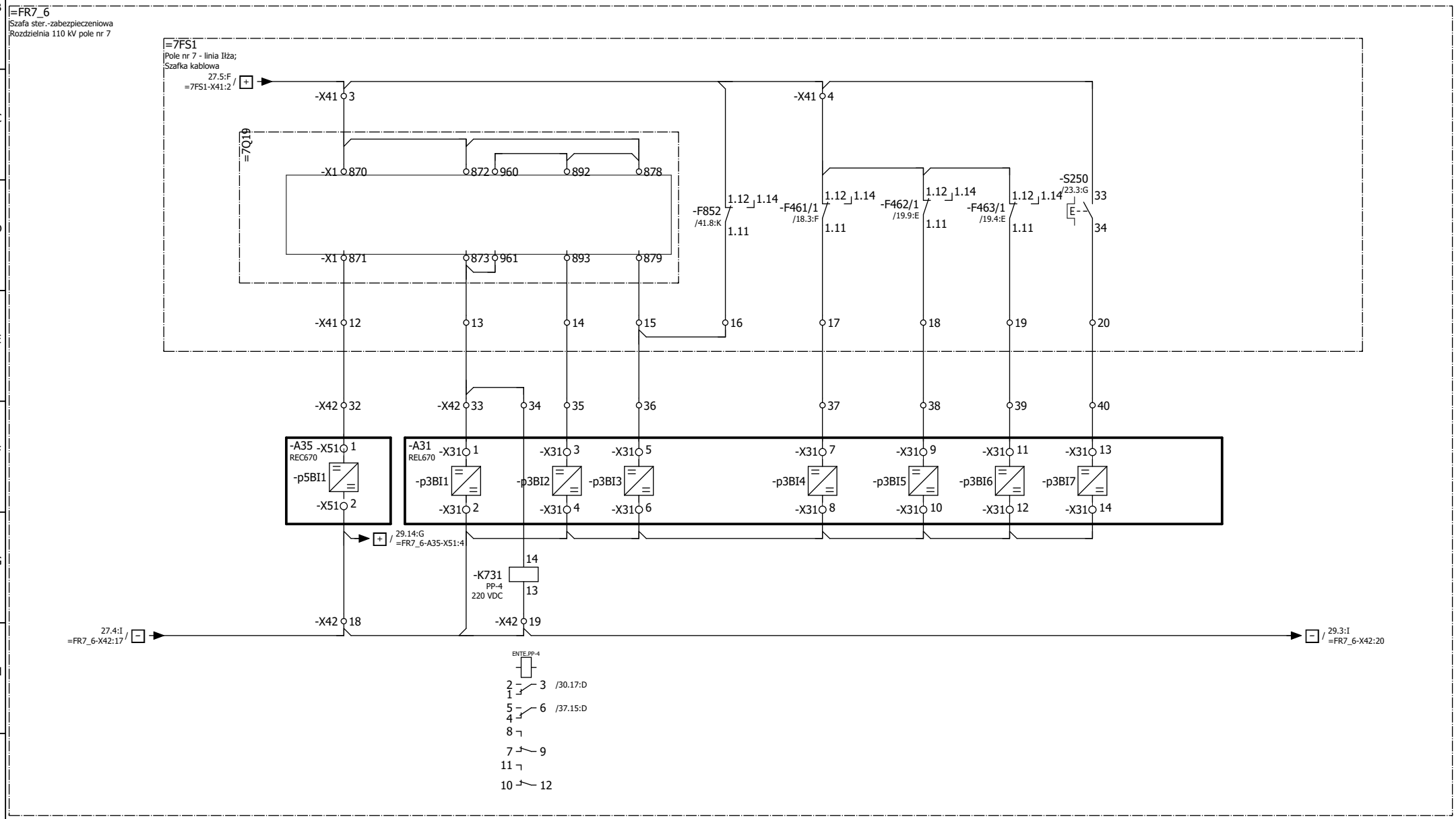
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 27/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody sterownicze rezerwowe Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY STEROWNICZE REZERWOWE

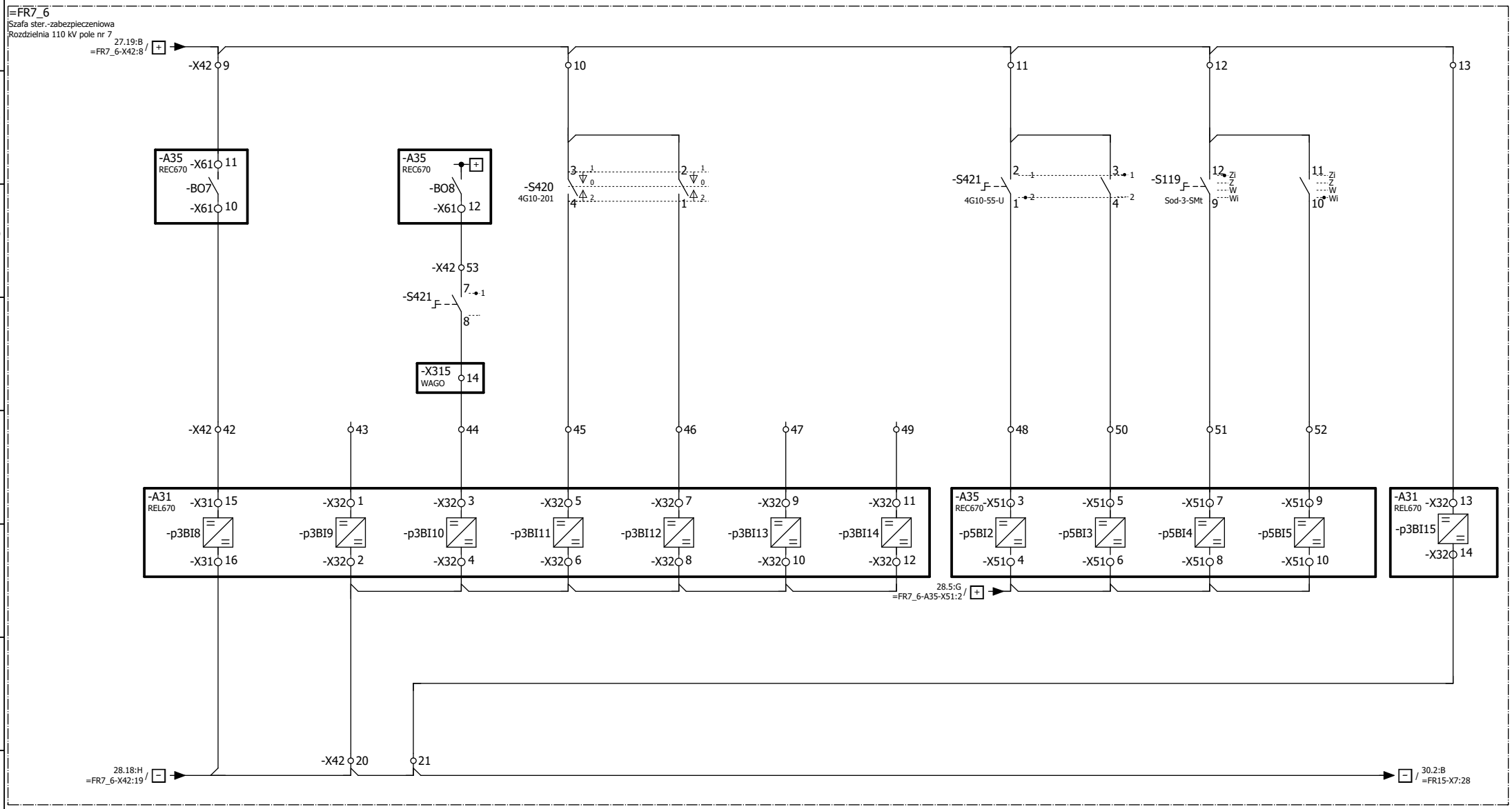
SYGNALIZACJA STANÓW AWARYJNYCH WYŁĄCZNIKA								
UBYTEK SF6	BLOKADA DZIAŁANIA OD UBYTKU SF6	NAPĘD NIEZAZBROJONY	ZADZIAŁANIE ZABEZP. W OBWODZIE ZBROJENIA	ZADZ. ZABEZP. W OBW. ZAS. NAPĘDU W SZAFCE KABL.	WYŁĄCZENIE W OBW. ZABEZP. ODLEGŁOŚCIOWEGO			WYŁĄCZENIE AWARYJNE Z SZAFKI KABLOWEJ
					OBW. NAP. 100V AC	OBW. NAP. 3Uo	OBW. SYNCHRONIZACJI	



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	28/46
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7	03713_P16	002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody sterownicze rezerwowe	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY STEROWNICZE REZERWOWE										
	ZAŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA Z TELEMECHANIKI, Z PANELU STEROWNIKA A35 LUB OPERACYJNE PRZEŁĄCZNIKIEM S119	POBUDZENIE SPZ OD ZABEZPIECZEŃ ZEWNĘTRZNYCH		STEROWANIE SPZ		REZERWA	TRYB PRACY ZABEZP. ZIEMNOZWARCIOWEGO (A35)		IMPULSY STEROWNICZE		KONTROLA NAPIĘCIA STEROWNICZEGO REZERWOWEGO
			OD ZABEZPIECZENIA ZIEMNOZWARCIOWEGO - A35	ZABLOKUJ	NASTAW		II ST. - DZIAŁANIE ZWŁOCZNE	I ST. - DZIAŁANIE BEZWŁOCZNE	Operacyjne załączenie wyłącznika	Wyłączenie wyłącznika z elewacji szafy	

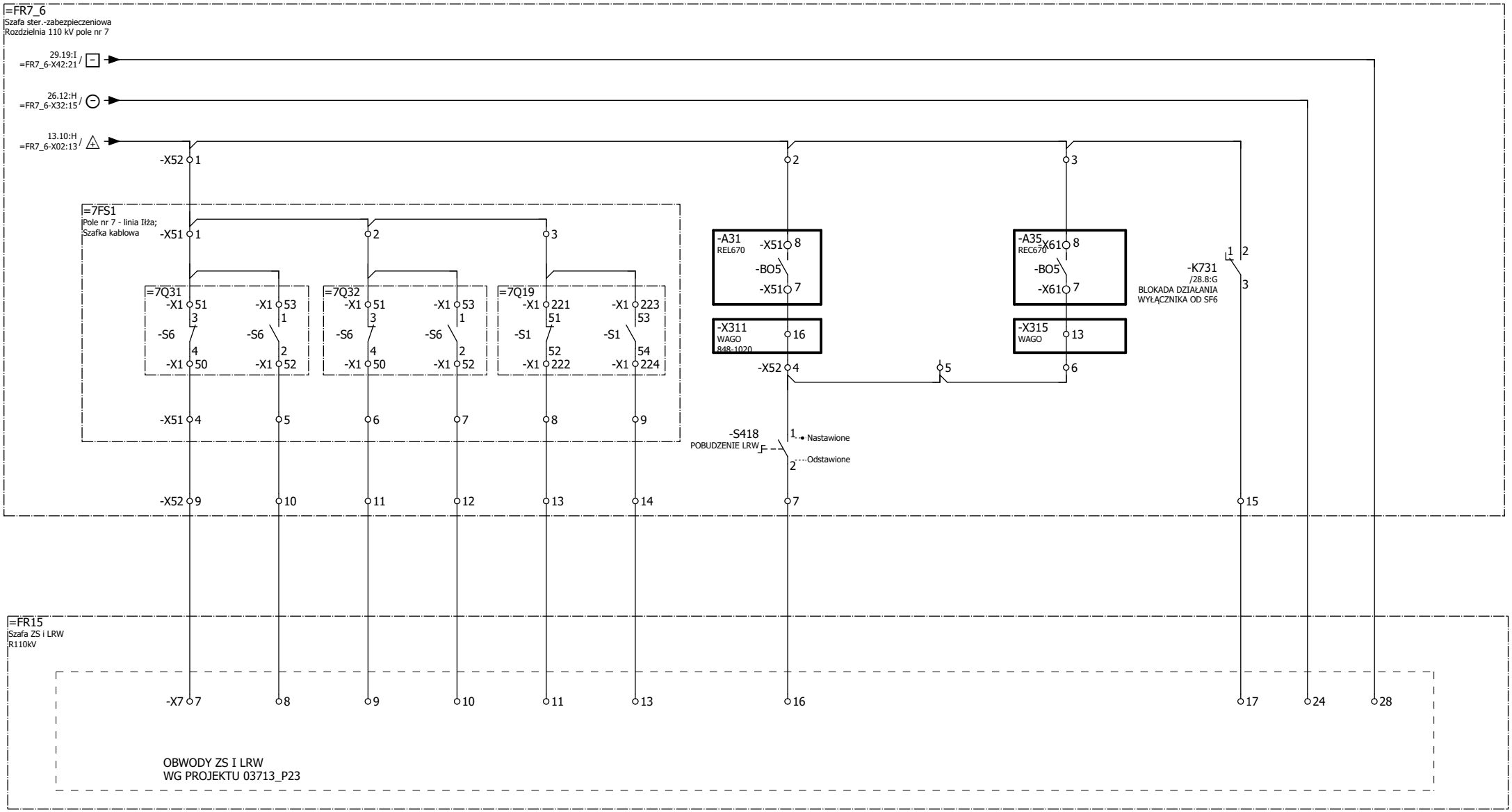


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_002_E2B	Nr strony 29/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody sterownicze rezerwowe Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 002
		Rewizja E2B	Skala 1:1

OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW											
	ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW						POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW OD ZABEZPIECZEŃ POLA			BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6	LISTWA KONTROLNA W SZAFIE ZS I LRW
	ODŁĄCZNIK Q31		ODŁĄCZNIK Q32		WYŁĄCZNIK		ZABEZPIECZENIE ODLEGŁOŚCIOWE		TERMINAL STEROWNICZO -ZABEZPIECZENIOWY		
	OTWARTY	ZAMKNIĘTY	OTWARTY	ZAMKNIĘTY	WYŁĄCZONY	ZAŁĄCZONY					



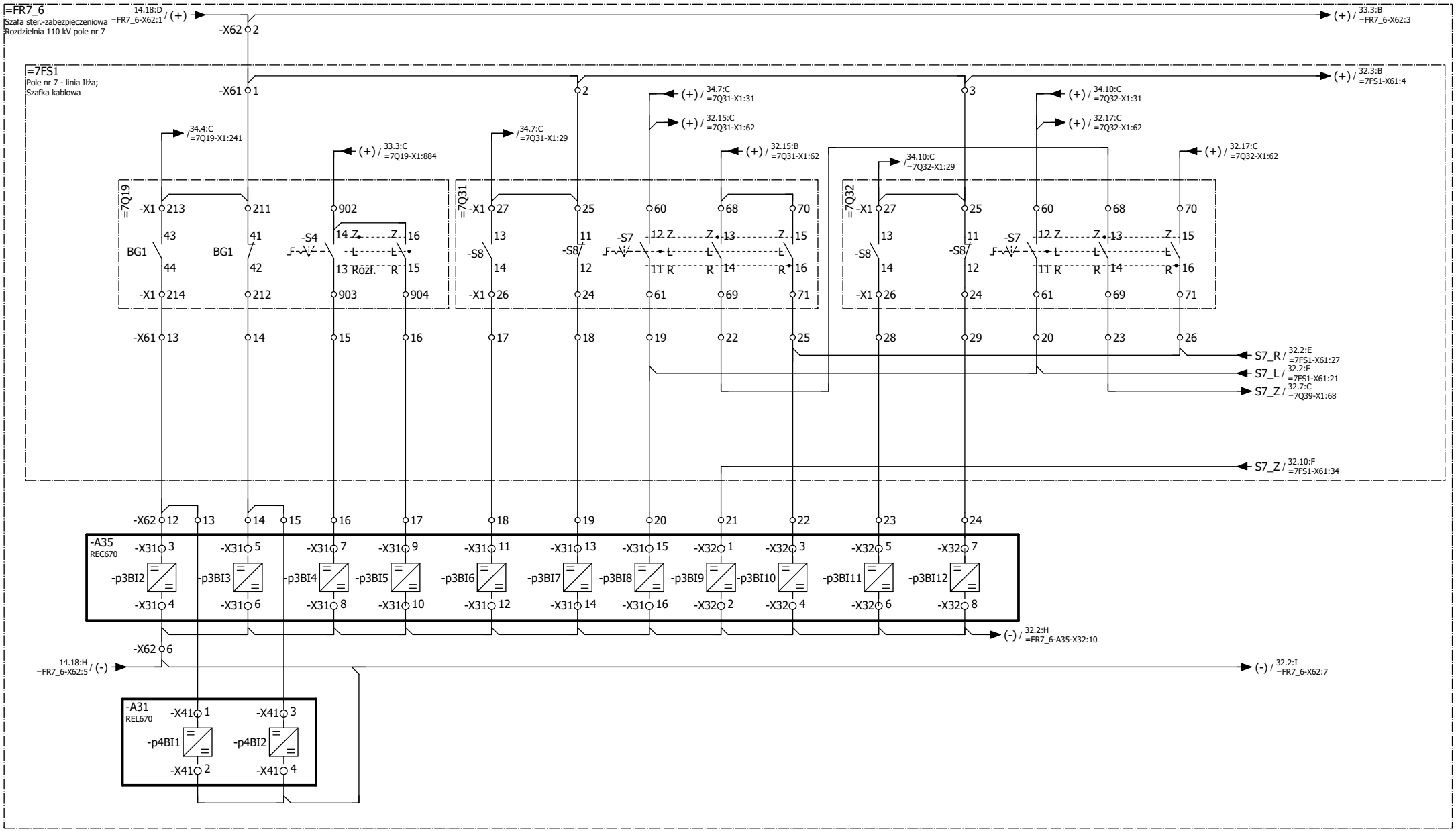
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 30/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody ZS/LRW Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY SYGNALIZACYJNE

	Wyłącznik 7Q19				Odłącznik 7Q31					Odłącznik 7Q32				
	Załączony	Wyłączony	Sterowanie zdalne	Sterowanie lokalne	Zamknięty	Otwarty	Sterowanie lokalne	Sterowanie zdalne	Sterowanie ręczne	Zamknięty	Otwarty	Sterowanie lokalne	Sterowanie zdalne	Sterowanie ręczne

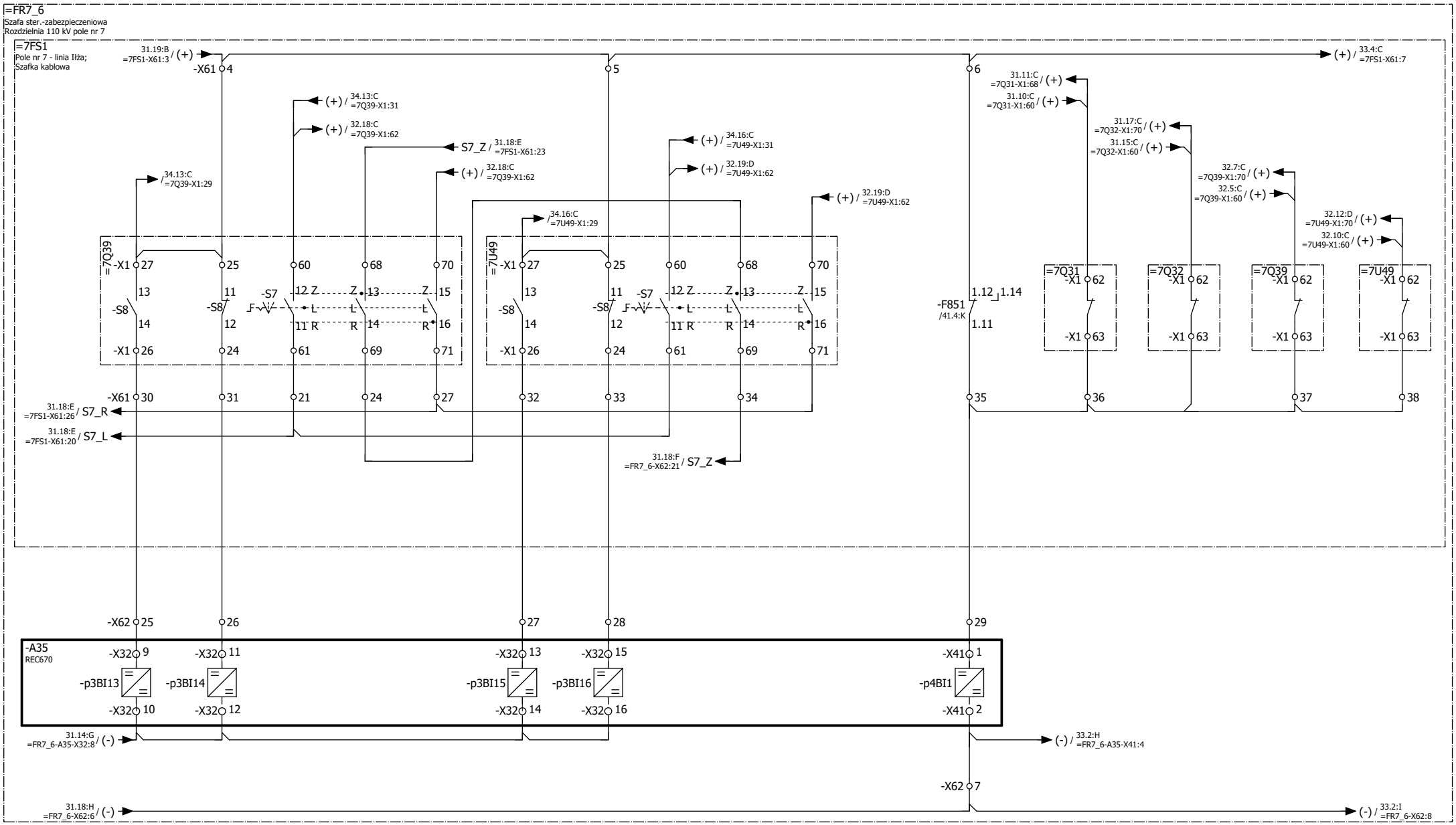


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	31/46
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński		Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof		Obwody sygnalizacyjne	Rewizja: E2B	Skala: 1:1
							Schemat zasadniczy		

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY WEJŚCIOWE DWUSTANOWE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO

Odłącznik 7Q39					Uziemnik 7U49					USZKODZENIE W OBWODACH ZASILANIA NAPĘDÓW ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW				
Zamknięty	Otwarty	Sterowanie lokalne	Sterowanie zdalne	Sterowanie ręczne	Zamknięty	Otwarty	Sterowanie lokalne	Sterowanie zdalne	Sterowanie ręczne	WYŁĄCZONY WYŁĄCZNIK W SZAFCE KABLOWEJ	USZKODZENIE W NAPĘDZIE 7Q31	USZKODZENIE W NAPĘDZIE 7Q32	USZKODZENIE W NAPĘDZIE 7Q39	USZKODZENIE W NAPĘDZIE 7U49



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

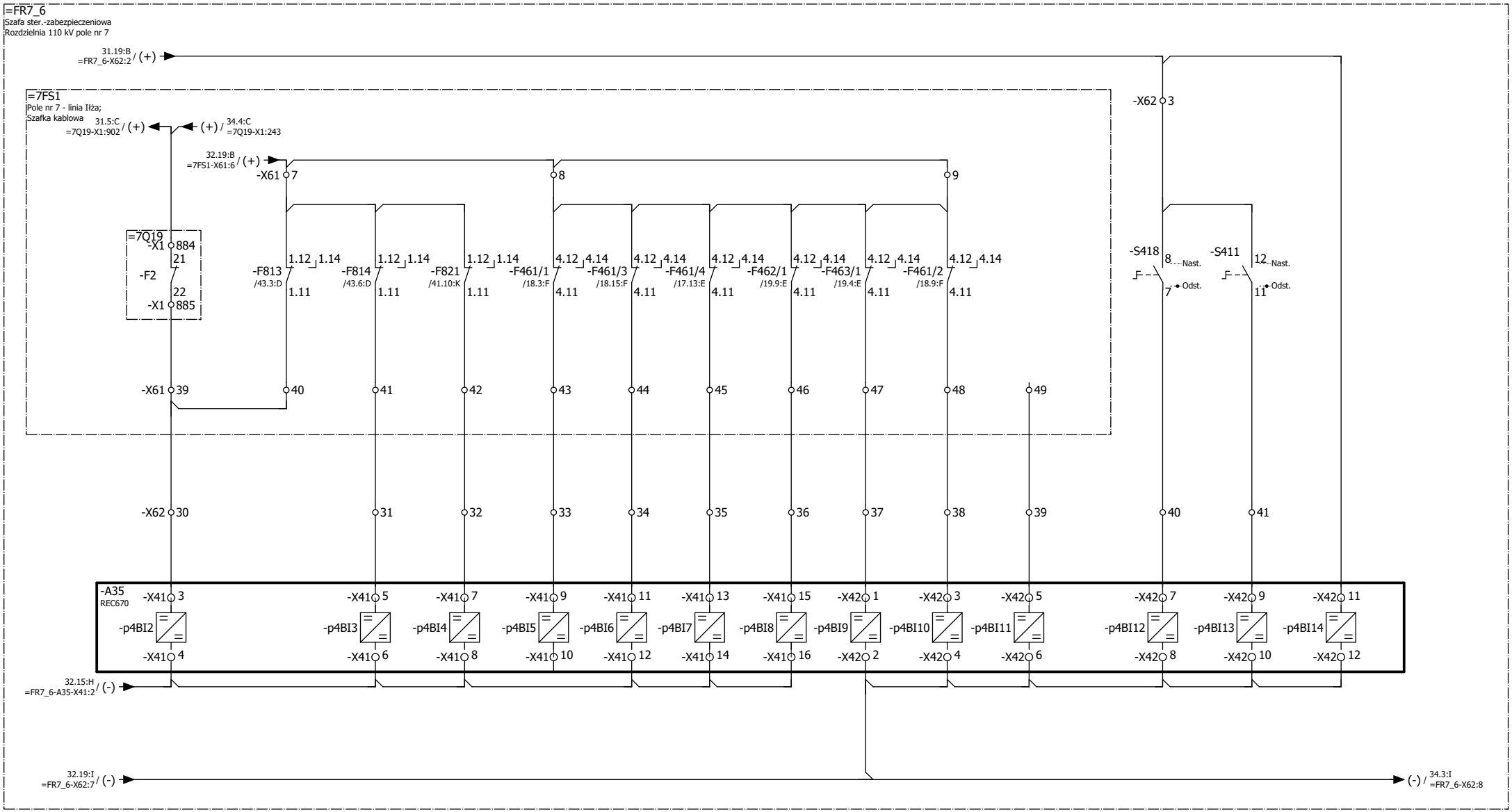
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Obwody sygnalizacyjne
Schemat zasadniczy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_002_E2B	32/46
Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

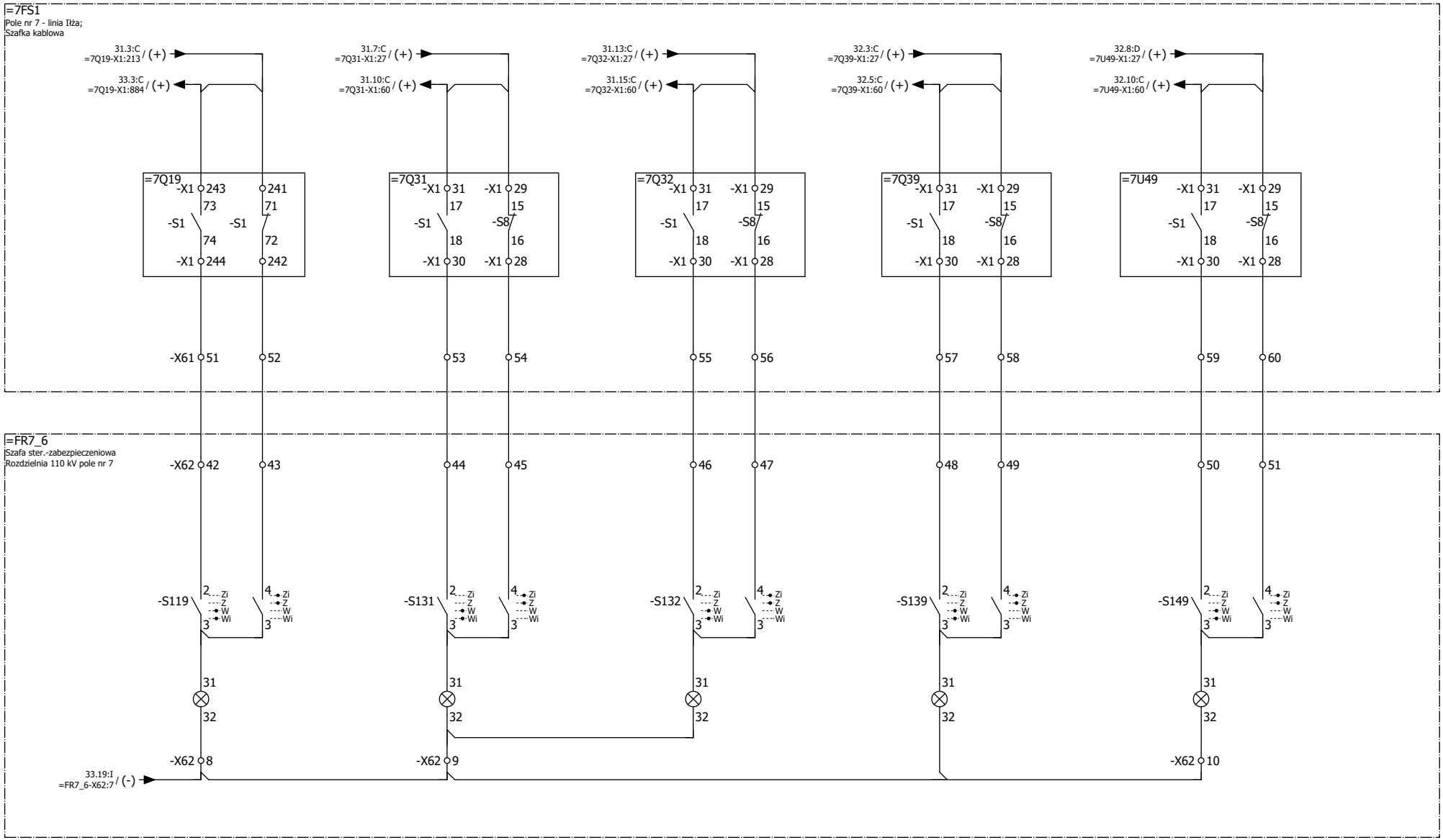
OBWODY WEJŚCIOWE DWUSTANOWE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO																		
	USZKODZENIEW OBW. ZAS. OGRZ. I POMOCNICZYCH WYŁĄCZNIKA		WYŁĄCZONY WYŁĄCZNIK W OBWODACH ZASILANIA OGRZEWANIA ŁĄCZNIKÓW	WYŁĄCZONY WYŁĄCZNIK W OBWODACH ZASILANIA STEROWANIA ŁĄCZNIKÓW	USZKODZENIE W OBWODACH NAPIĘCIOWYCH							POBUDZENIE LRW ODSTAWIONE	WYŁĄCZENIE OD ZS/LRW ODSTAWIONE	KONTROLA NAPIĘCIA SYGNALIZ.	
	USZKODZENIE W SZAFCE WYŁĄCZNIKA	WYŁĄCZONY WYŁĄCZNIK W SZAFCE KABLOWEJ			POMIAR 100VAC DO A31 - ZAB. ODLEGŁ.	POMIAR 100VAC - REZERWA	POMIAR 100VAC DO MIERNIKA PARAM.SIECI	POMIAR NAPIĘCIA 3Uo W ZABEZP. ODLEGŁ.	POMIAR UL1-L2 DO SYNCHRO- -CHECKU	POMIAR 100VAC DO A35 - ZABEZP. ZIEMNOZW.					



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	33/46
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7	03713_P16	002
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Obwody sygnalizacyjne	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Schemat zasadniczy	E2B	1:1

ENERGOTEST GLIWICE

Sygnalizacja stanu położenia łączników do lokalnego panelu na szafie zabezpieczeń											
	Łączniki pola										
	Wyłącznik Q1		Odłączniki szynowy Q31		Odłączniki szynowy Q32		Odłącznik liniowy Q39		Uziemnik liniowy Q49		
	Załączony	Wyłączony	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	



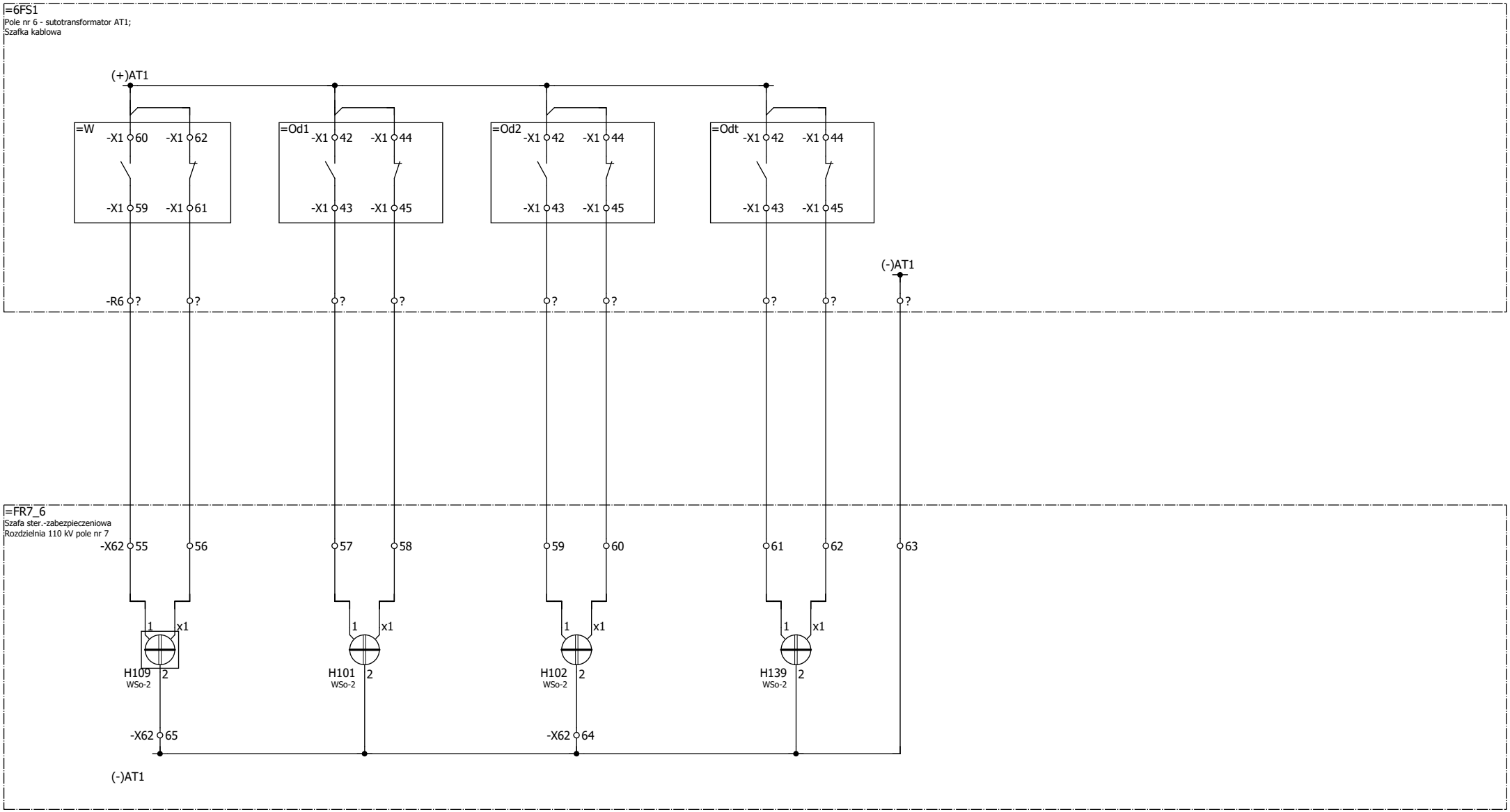
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 34/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody sygnalizacyjne Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Sygnalizacja stanu położenia łączników do lokalnego panelu na szafie zabezpieczeń

Łączniki pola AT1									
Wyłącznik W			Odłącznik szynowy Od1			Odłącznik szynowy Od2			Odłącznik pola 110kV AT1 - OdT	
Załączony	Wyłączony		Zamknięty	Otwarty		Zamknięty	Otwarty		Zamknięty	Otwarty



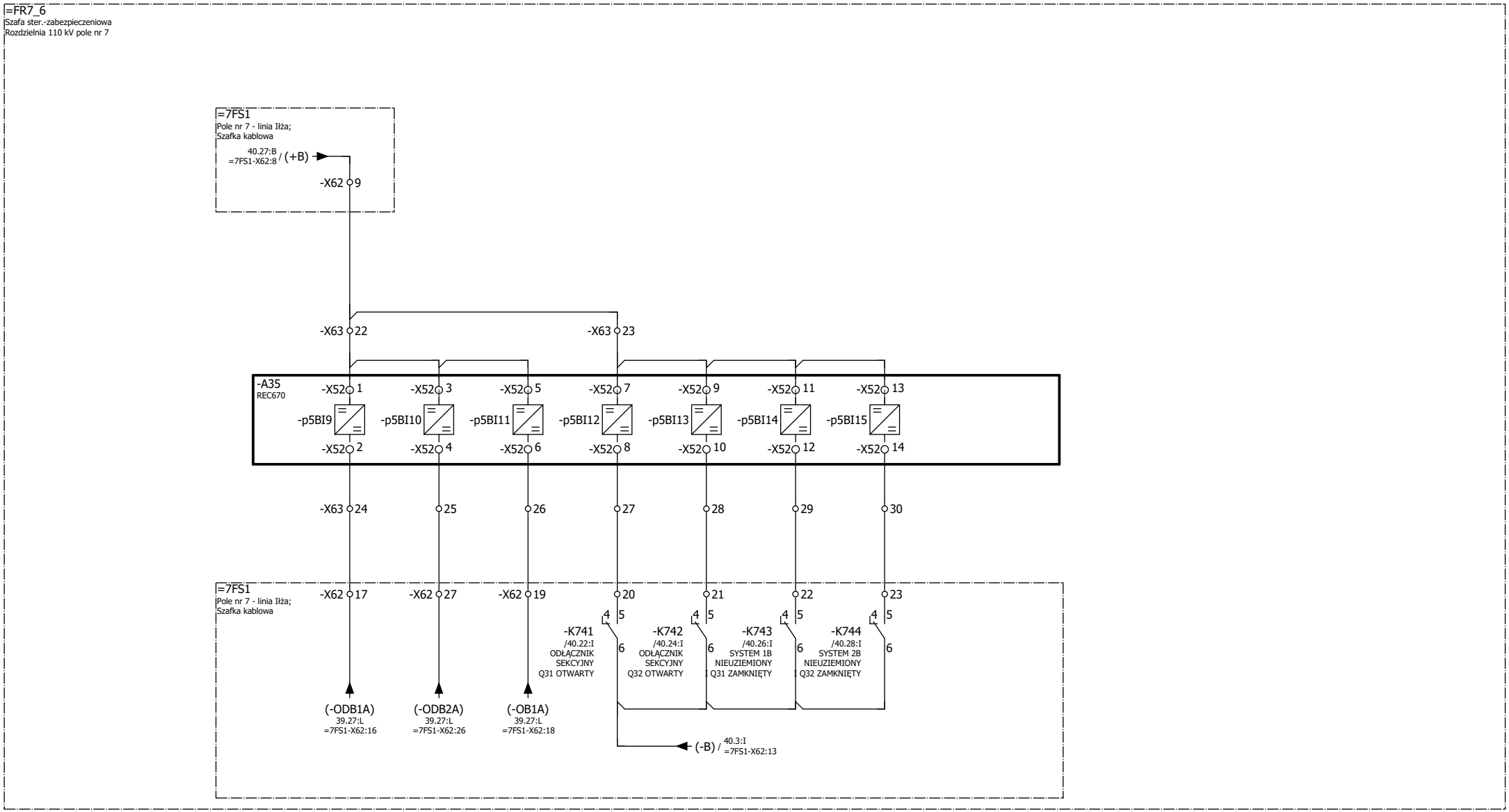
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	35/46
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
Obwody sygnalizacyjne	Rewizja: E2B	Skala: 1:1
Schemat zasadniczy		

OBWODY WEJŚCIOWE DWUSTANOWE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO

	DEBLOKADY STEROWANIA ŁĄCZNIKAMI						
	SYSTEM 1A NIEUZIEMIONY	SYSTEM 2A NIEUZIEMIONY	SPRZĘGŁO ZAMKNIĘTE	ODŁĄCZNIK SEKCYJNY Q31 OTWARTY	ODŁĄCZNIK Q31 ZAMKNIĘTY i SYSTEM 1B NIEUZIEMIONY	ODŁĄCZNIK SEKCYJNY Q32 OTWARTY	ODŁĄCZNIK Q32 ZAMKNIĘTY i SYSTEM 2B NIEUZIEMIONY

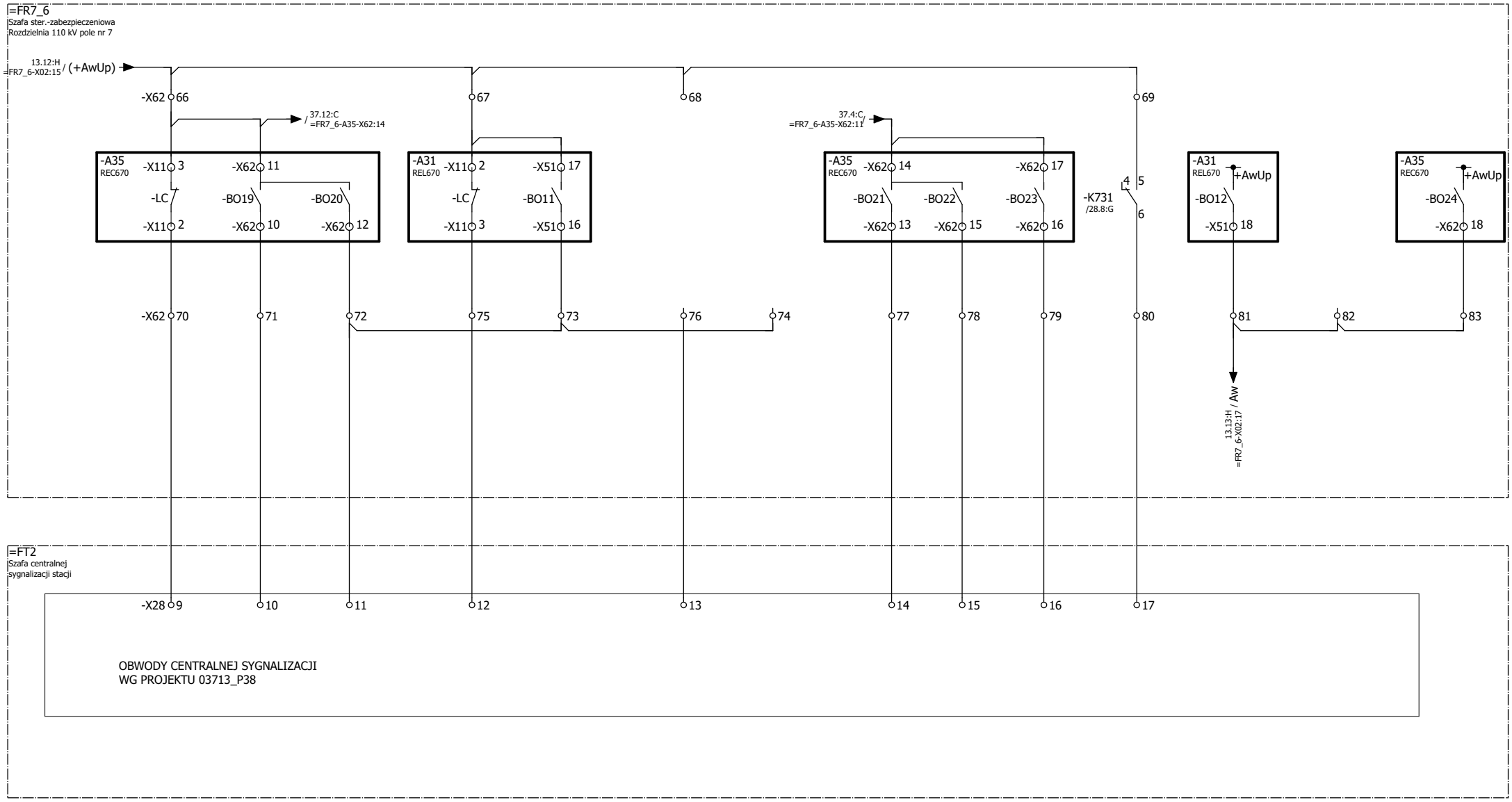


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 36/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody sygnalizacyjne Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

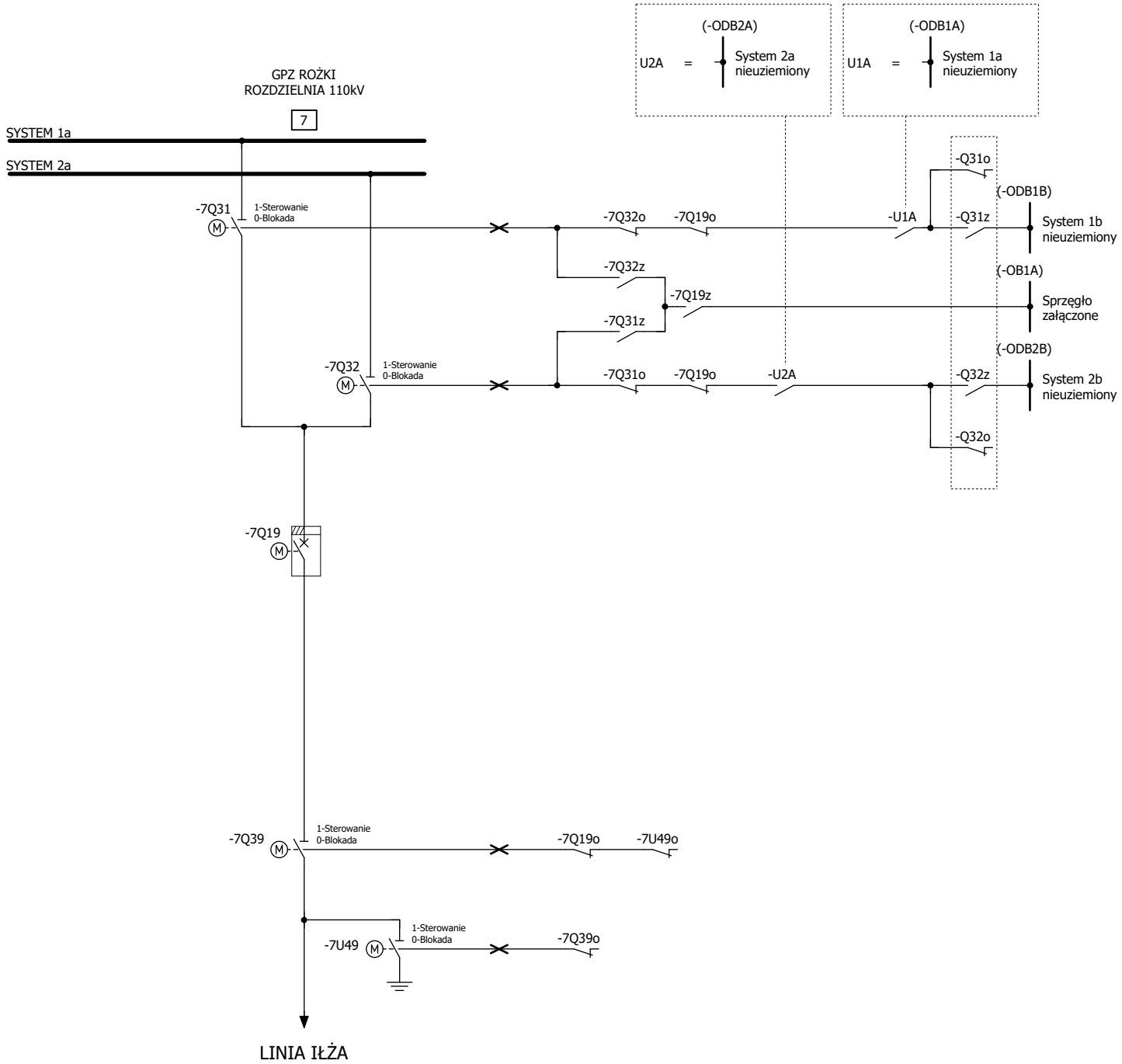
OBWODY SYGNALIZACJI OGÓLNEJ															
	USZKODZENIE REC670 LUB ZANIK NAPIĘCIA STEROWN. REZERWOWEGO	ZANIK NAPIĘCIA SYGNALIZ.	SYGNAŁ ZBIORCZY ZAKŁÓCEŃ Z REC670		USZKODZENIE REL670 LUB ZANIK NAPIĘCIA STEROWN. REZERWOWEGO	SYGNAŁ ZBIORCZY ZAKŁÓCEŃ Z REL670		ZANIK NAPIĘĆ ZASILAJĄCYCH NAPĘDY ŁĄCZNIKÓW WN	ZANIK NAPIĘCIA POMIAROWEGO 100VAC	UBYTEK SF6 - st. 1 - ALARM	ZANIK SF6 st. 2 - BLOKADA STEROWANIA	POBUDZENIE SZYNY Aw		
												ZABEZPIECZENIE ODLEGŁOŚCIOWE		TERMINAL STER.-ZABEZP.



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 37/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody sygnalizacji ogólnej Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

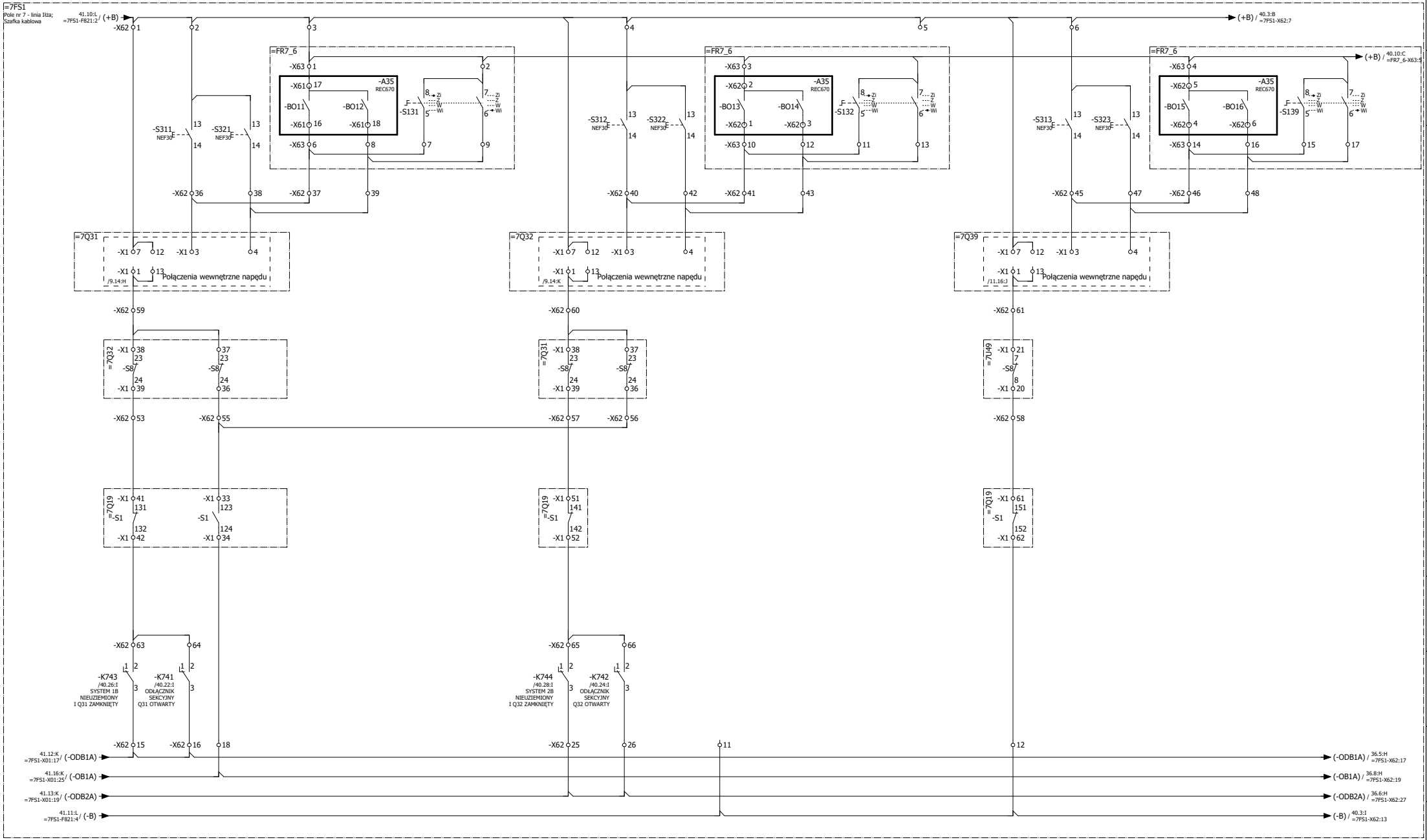
Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 38/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Algorytm blokad łączeniowych Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY STEROWNICZE ŁĄCZNIKÓW

STEROWANIE ODŁĄCZNIKIEM 7Q31						
PODTRZYMANIE	Z SZAFKI KABLOWEJ		ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU		STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ	
	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ

STEROWANIE ODŁĄCZNIKIEM 7Q32						
PODTRZYMANIE	Z SZAFKI KABLOWEJ		ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU		STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ	
	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ

STEROWANIE ODŁĄCZNIKIEM 7Q39						
PODTRZYMANIE	Z SZAFKI KABLOWEJ		ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU		STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ	
	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Wit Pieliński	
					Sprawdził	
					Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Obwody sterowania łączników
Schemat koordynacyjny

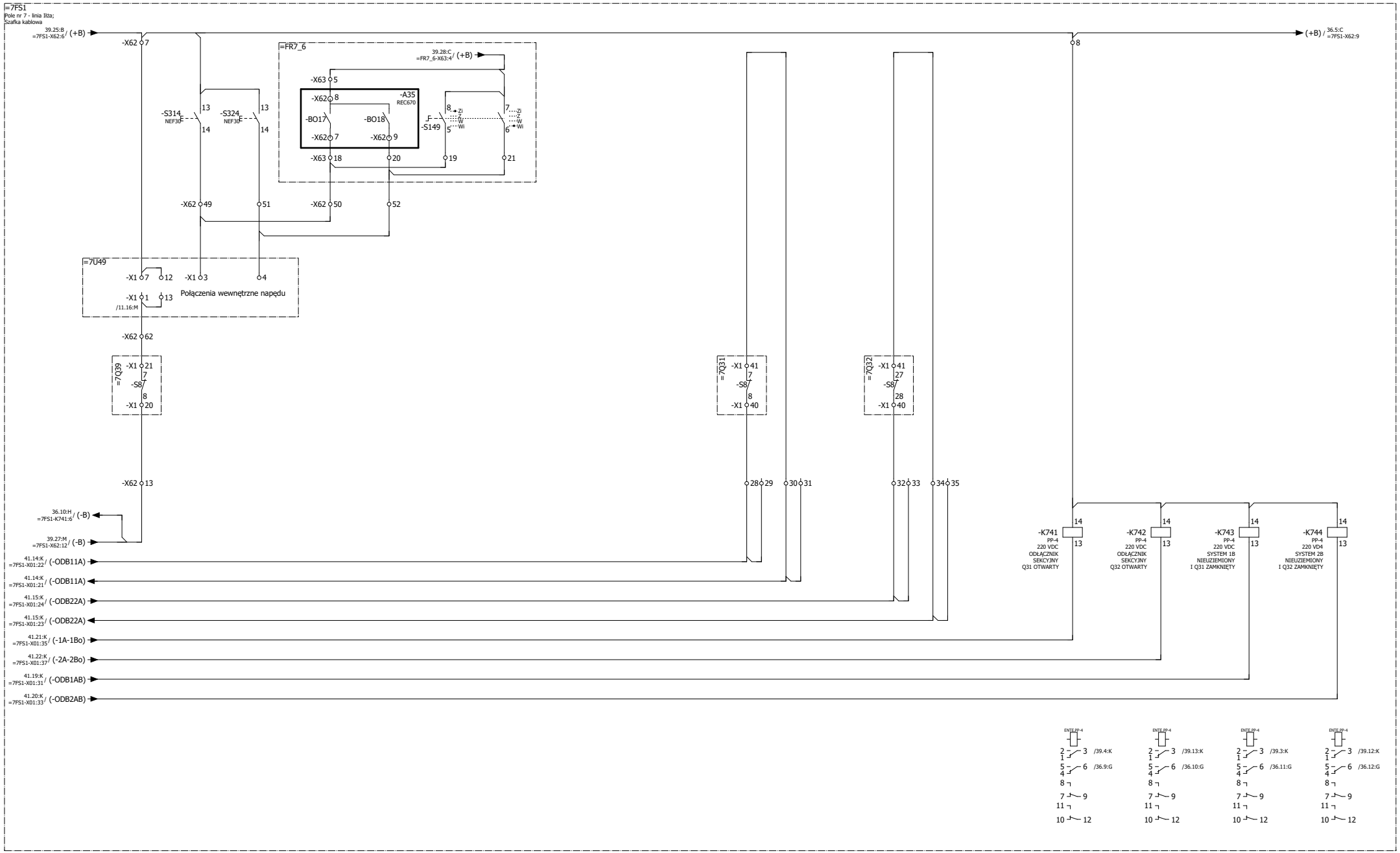
Nr rysunku	Rewizja
03713_P16_002_E2B	E2B
Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 39 / 46
Skrócony nr rysunku: 002	Skala: 1:1

OBWODY STEROWNICZE ŁĄCZNIKÓW

STEROWANIE UZIEMNIKIEM U49						
PODTRZYMANIE	Z SZAFKI KABLOWEJ		ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU		STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ	
	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ	ZAMKNIJ	OTWÓRZ

Podanie napięcia na szynki deblokad	
-ODB11A Zgoda na uziemienie systemu 1A	-ODB22A Zgoda na uziemienie systemu 2A

Warunki sterowania odłącznikami szynowymi pola nr 7			
-1A-1Bo Odłącznik sekcyjny Q31 otwarty	-2A-2Bo Odłącznik sekcyjny Q32 otwarty	-ODB1AB System 1B nieuziemiony i odłącznik Q31 zamknięty	-ODB2AB System 2B nieuziemiony i odłącznik Q32 zamknięty

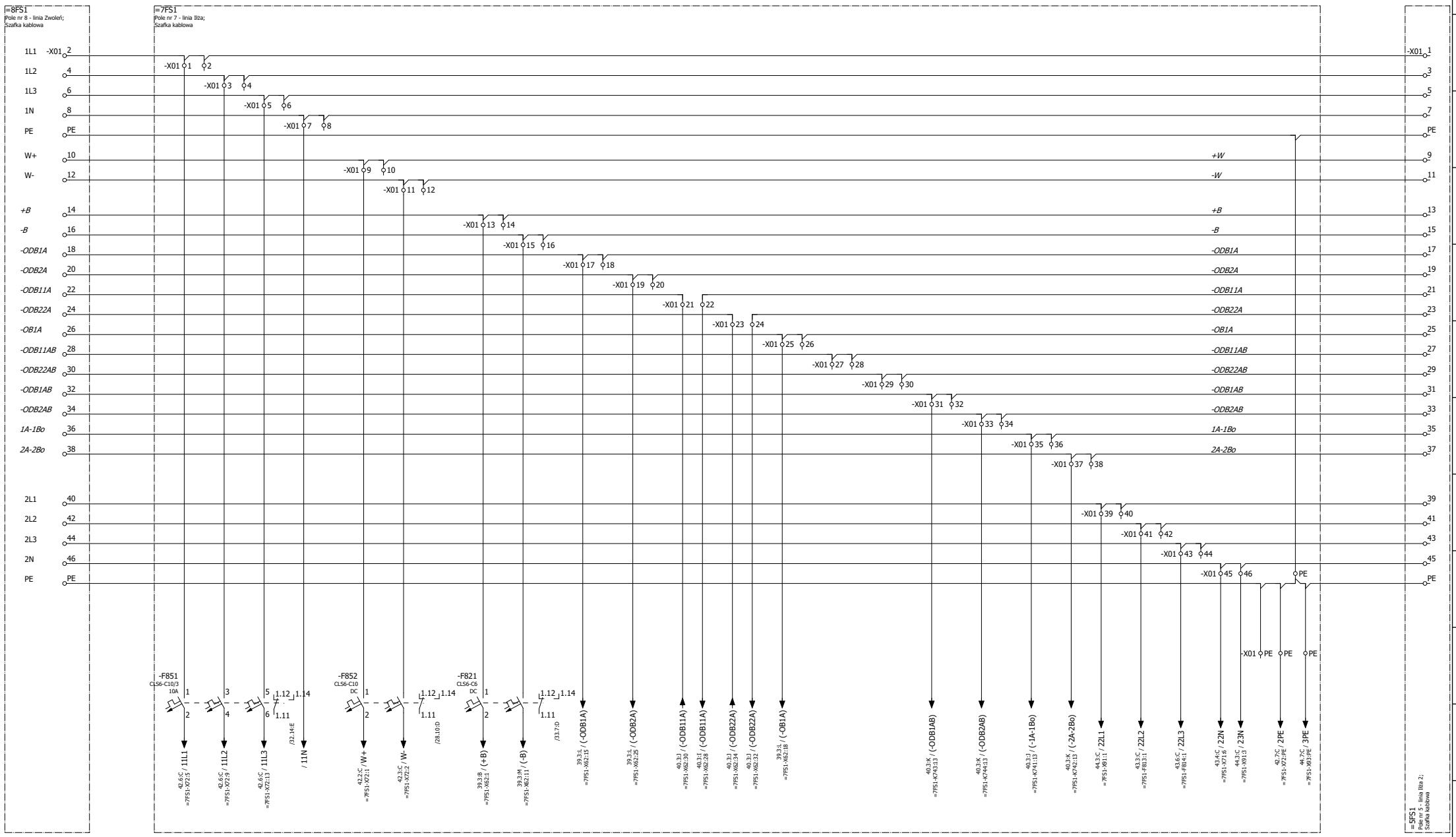


Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Nr rysunku: 03713_P16_002_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody sterowania łączników Schemat koordynacyjny		Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 40 / 46
		Skrócony nr rysunku: 002	Skala: 1:1

SZAFKA KABLOWA - OBWODY OKRĘŻNE				
ZASILANIE NAPĘDÓW ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW	ZASILANIE NAPĘDU WYŁĄCZNIKA 110kV	ZASILANIE OBWODÓW STEROWANIA ŁĄCZNIKAMI	ZASILANIE OBWODÓW BLOKAD	ZASILANIE OGRZEWANIA SZAFEK ŁĄCZNIKÓW, OGRZEWANIA SZAFKI KABLOWEJ, GNIAZD POMOCNICZYCH W SZAFCE KABLOWEJ



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Wit Pieliński	
					Sprawdził	
					Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

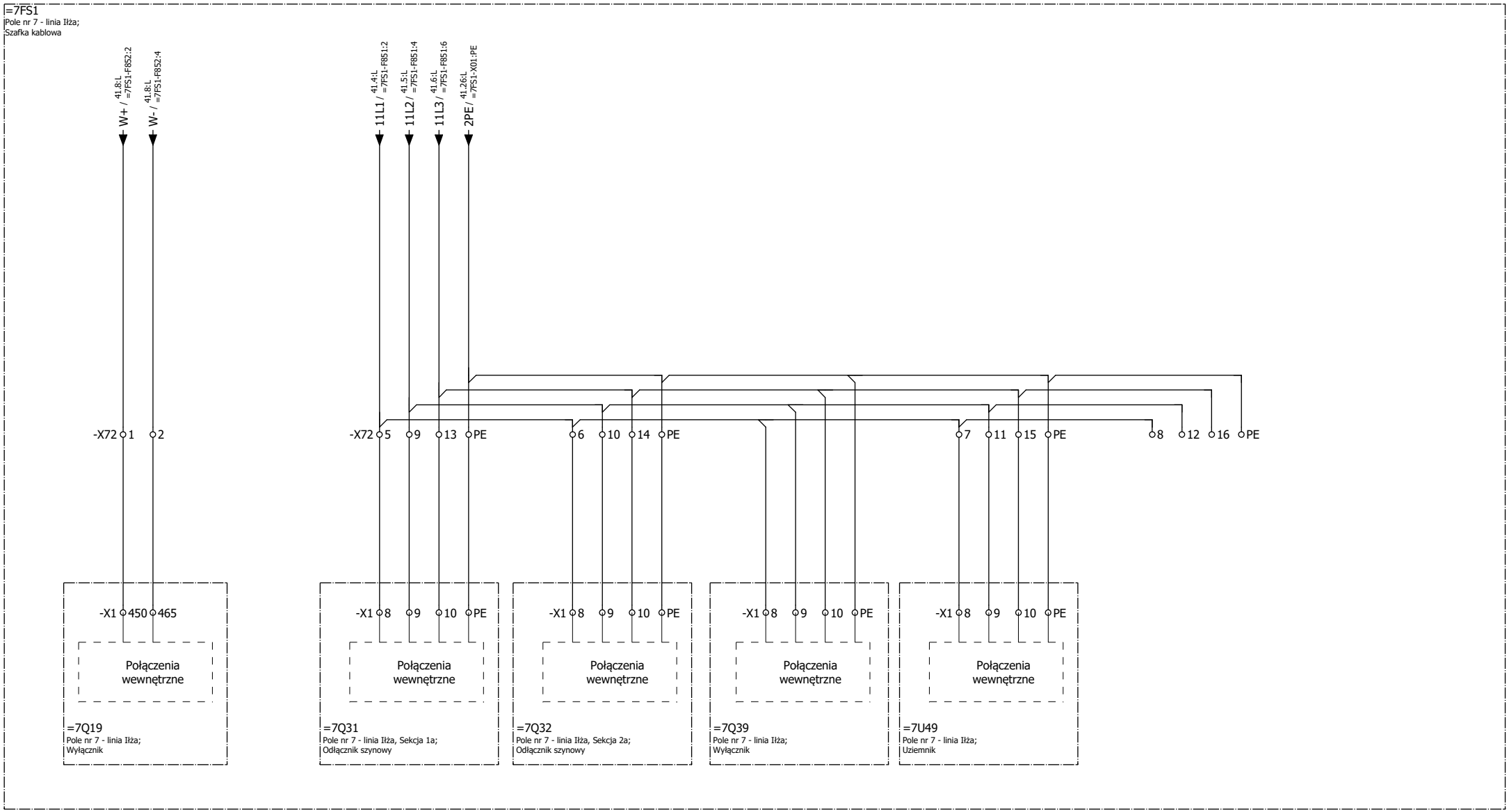
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Obwody okrężne w szafce kablowej
Schemat zasadniczy

Nr rysunku	Rewizja
03713_P16_002_E2B	E2B
Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 41 / 46
Skrócony nr rysunku: 002	Skala: 1:1

OBWODY POMOCNICZE

ZASILANIE NAPĘDU WYŁĄCZNIKA	ZASILANIE NAPĘDÓW ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

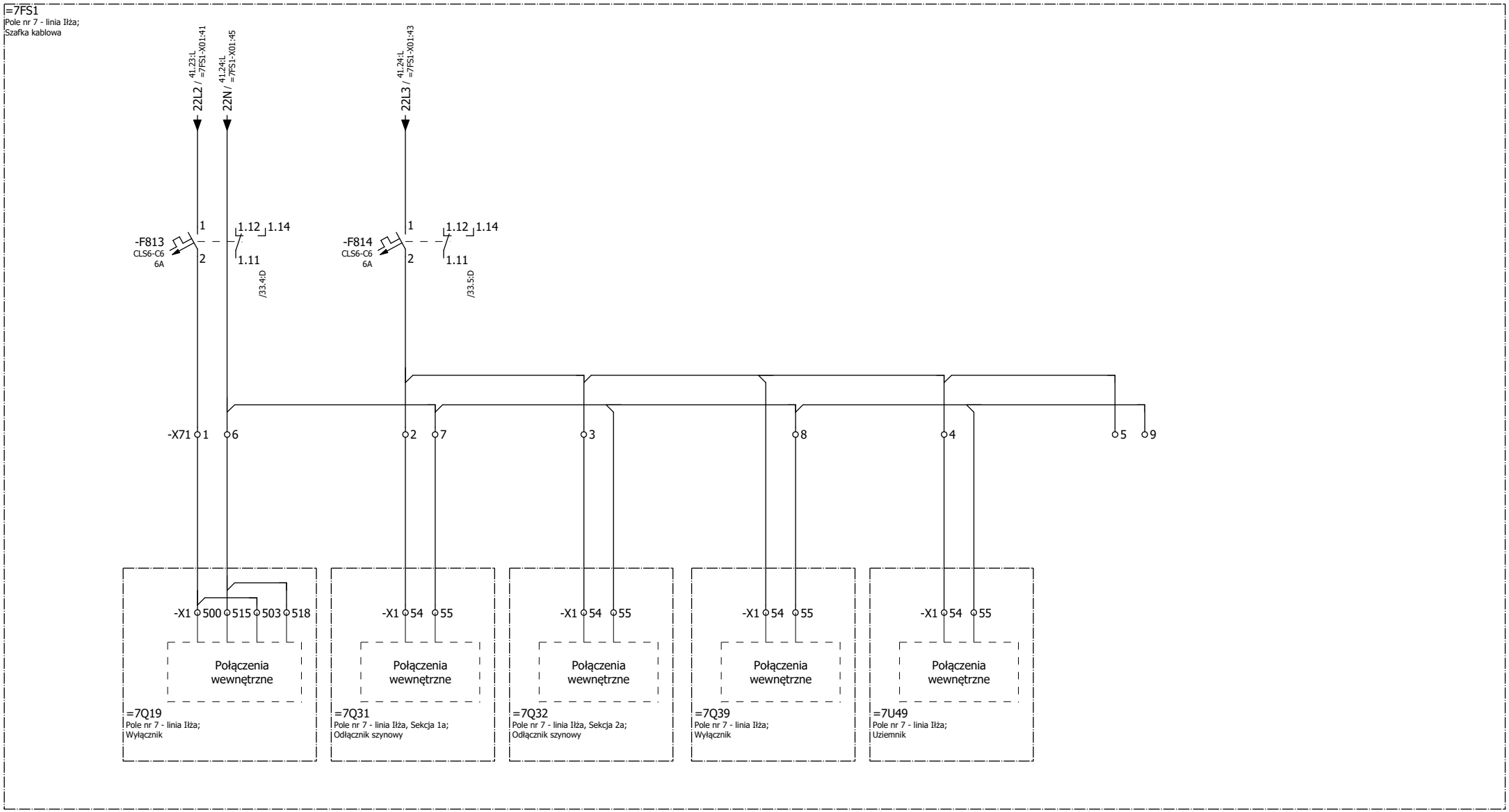
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	42/46
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 — Obwody zasilania napędów wyłącznika, odłączników i uziemników — Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY POMOCNICZE

OGRZEWANIE SZAFKI NAPĘDU WYŁĄCZNIKA

OGRZEWANIE SZAFEK NAPĘDÓW ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW



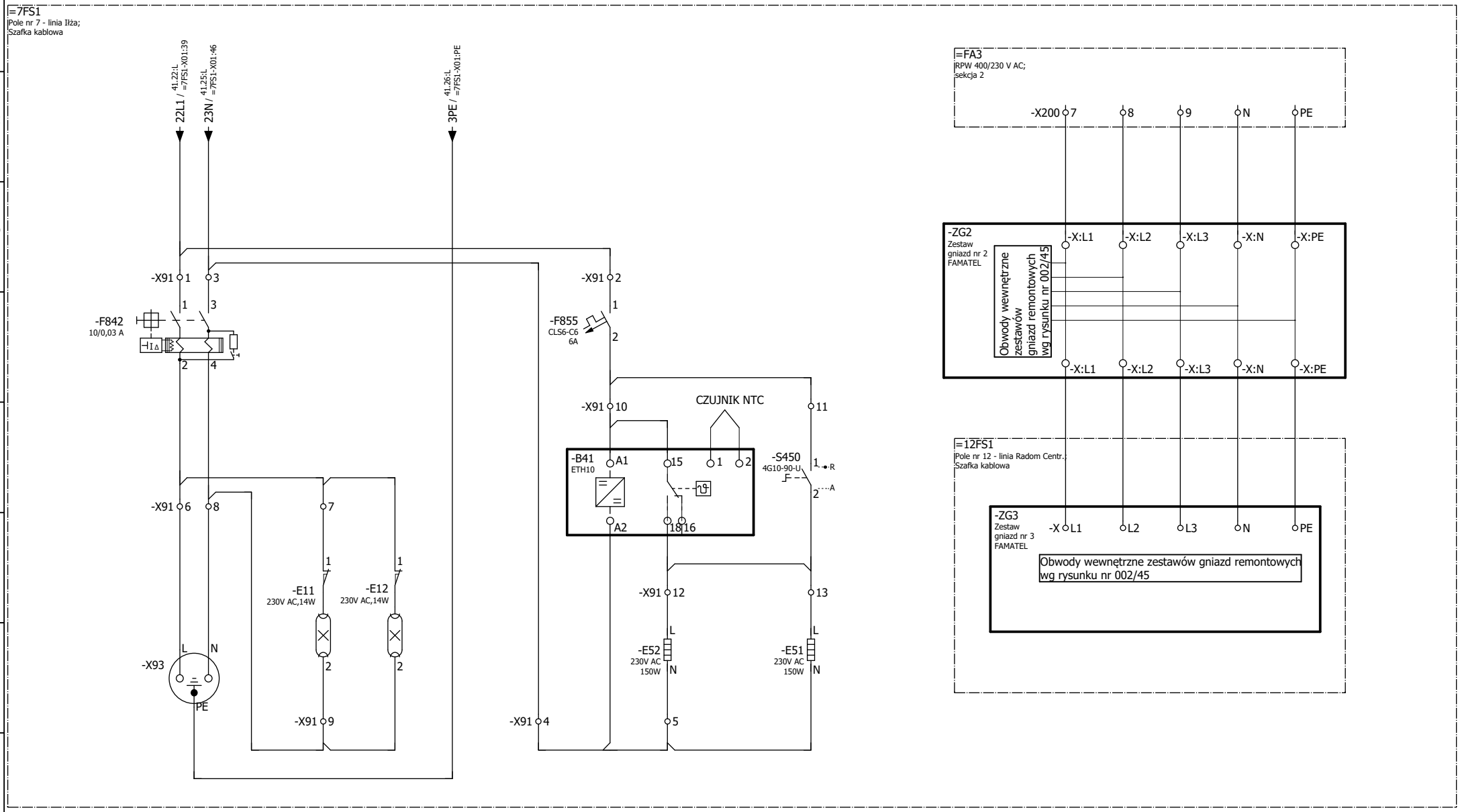
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	43/46
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 — Obwody ogrzewania szafek łączników — Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

OBWODY POMOCNICZE

Gniazdo 230VAC i oświetlenie szafki kablowej	Ogrzewanie szafki kablowej	Zasilanie zestawu gniazd remontowych w polu nr 7

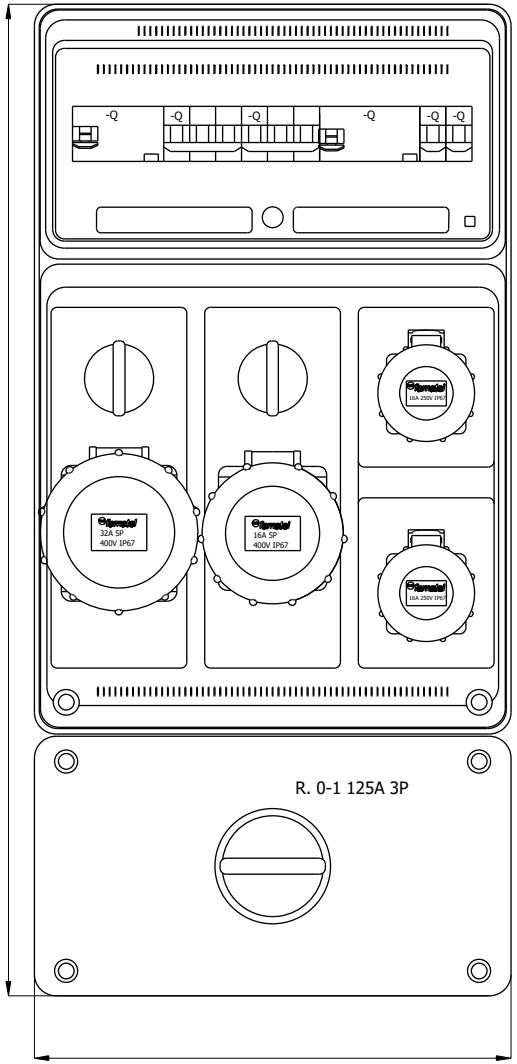


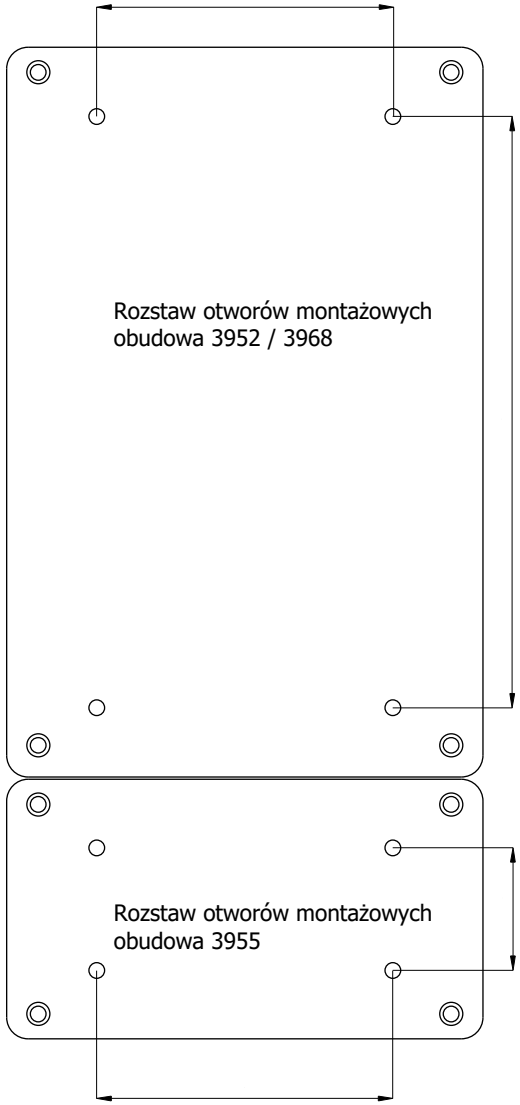
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

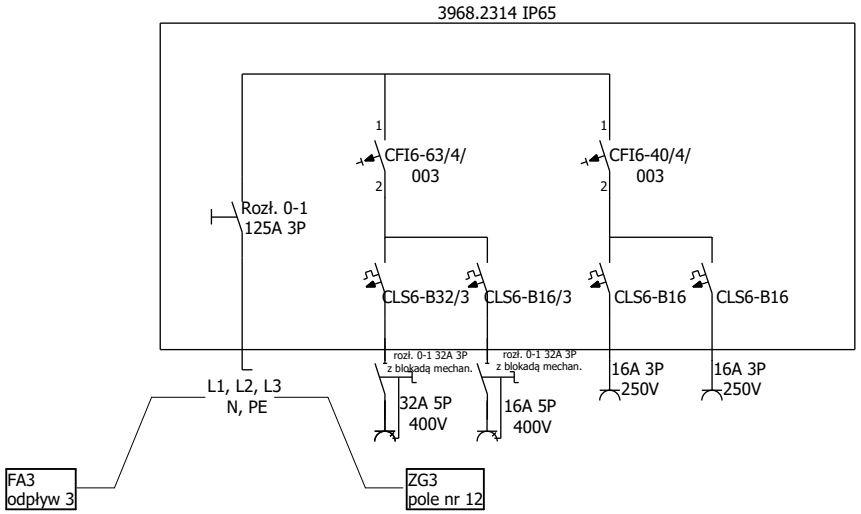
Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	44/46
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody pomocnicze w szafce kablowej Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
	Rewizja: E2B	Skala: 1:1

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:

1. Rysunek wykonano na podstawie informacji techn. firmy FAMATEL
2. Zestaw zamontować do ścianki szafki kablowej na wysokości 0,8m od poz. gruntu do dolnej pokrywy zestawu.

Zestaw gniazd opisać trwale na obudowie lub tabliczce:
Zestaw gniazd wtyczkowych 400/230V
ZG2 - pole nr 7
Zasilany z rozdzielnicy FA3
odpływ nr 3

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

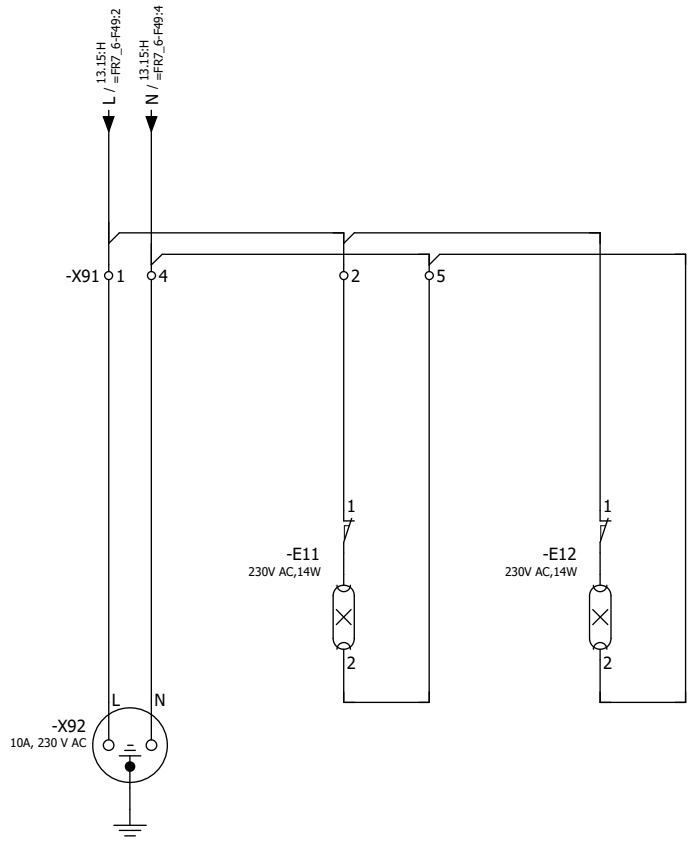
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_002_E2B	45/46
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 — Zestaw gniazd remontowych FAMATEL na szafce kablowej — Schemat zasadniczy	Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 002
	Rewizja E2B	Skala 1:1

OBWODY POMOCNICZE

GNIAZDO REMONTOWE ORAZ OŚWIETLENIE SZAFY

=FR7_6
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 7



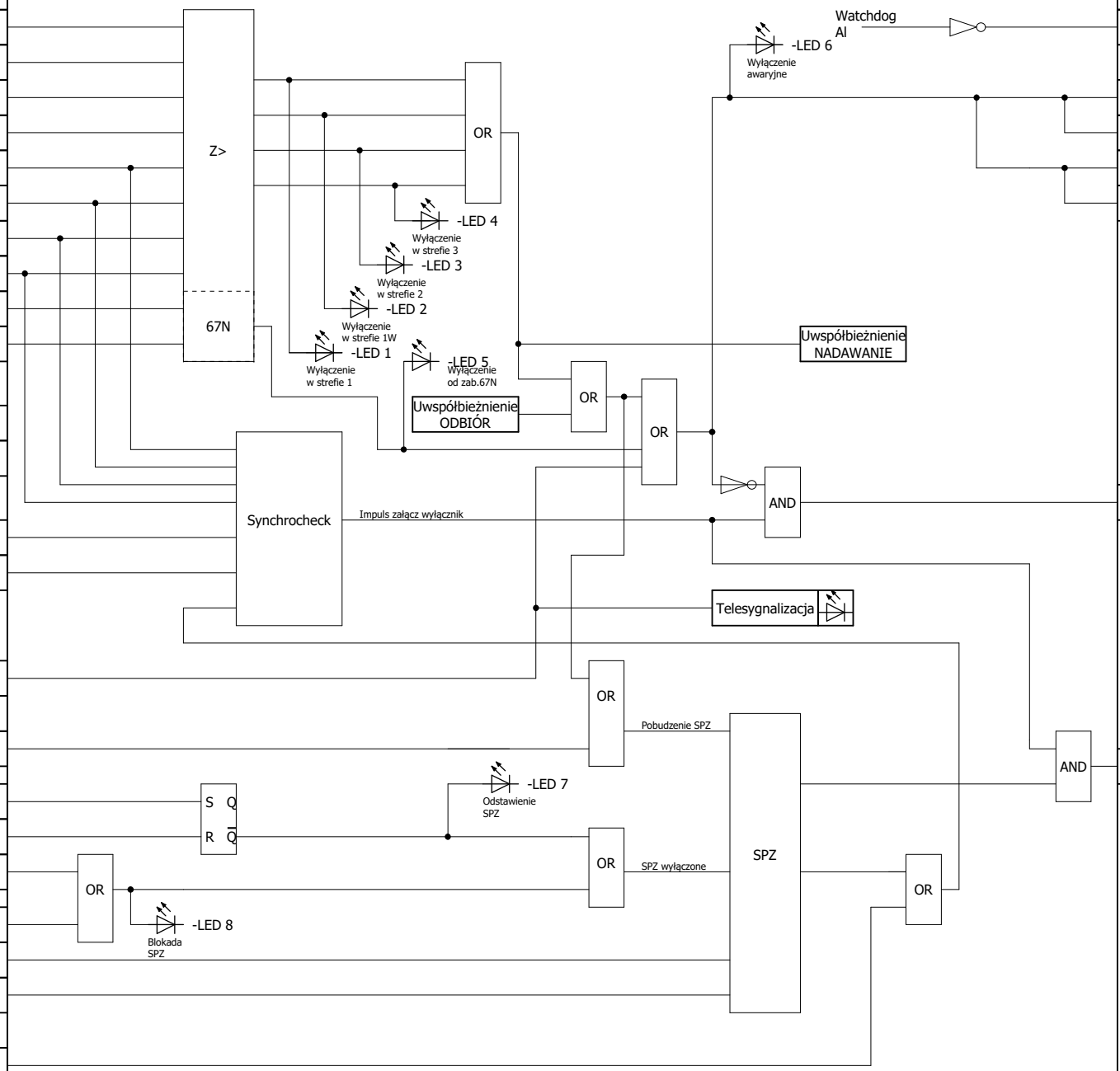
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_002_E2B	Nr strony: 46/46
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Obwody pomocnicze w szafie zabezpieczeń Schemat zasadniczy	Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 002
		Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Przekaźnik REL670 A31 - Zabezpieczenie odległościowe

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	**Nr wejścia**
Prąd linii 110kV faza L1	CH1
Prąd linii 110kV faza L2	CH2
Prąd linii 110kV faza L3	CH3
Prąd Io z układu Holmgreena	CH4
Napięcie linii 110kV faza L1	CH7
Napięcie linii 110kV faza L2	CH8
Napięcie linii 110kV faza L3	CH9
Uszkodzenie w obwodach napięciowych 100VAC	p3BI4
Uszkodzenie w obwodach napięciowych 3U0	p3BI5
Napięcie 3U0 linii	CH10
67N 1st. - działanie zwłoczne	p3BI13
67N 1st. - działanie bezzwłoczne	p3BI14
Zanik napięcia do synchronizacji	p3BI6
Napięcie na szynach faza L1-L2	CH11
Awaryjne wyłączenie wyłącznika przyciskiem	p3BI7
REZERWA	p3BI9
Pobudzenie SPZ od zabezp. ziemnozwarciowego A35	p3BI10
Automatyka SPZ - nastaw	p3BI12
Automatyka SPZ - odstaw	p3BI11
Blokada działania od ubytku SF6	p3BI1
Napęd niezazbrojony	p3BI2
Wyłącznik wyłączony	p4BI2
Wyłącznik załączony	p4BI1
Załączenie wyłącznika	p3BI8



Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	**Nr wyjścia**
Uszkodzenie zabezpieczenia lub zanik napięcia rezerwowego	LC
Sygnalizacja Aw	BO12
Pobudzenie LRW	BO5
Wyłączenie wyłącznika 110kV OWI	BO1
Wyłączenie wyłącznika 110kV OWII	BO3
Załączenie wyłącznika	BO7
Zadziałanie SPZ	BO9

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

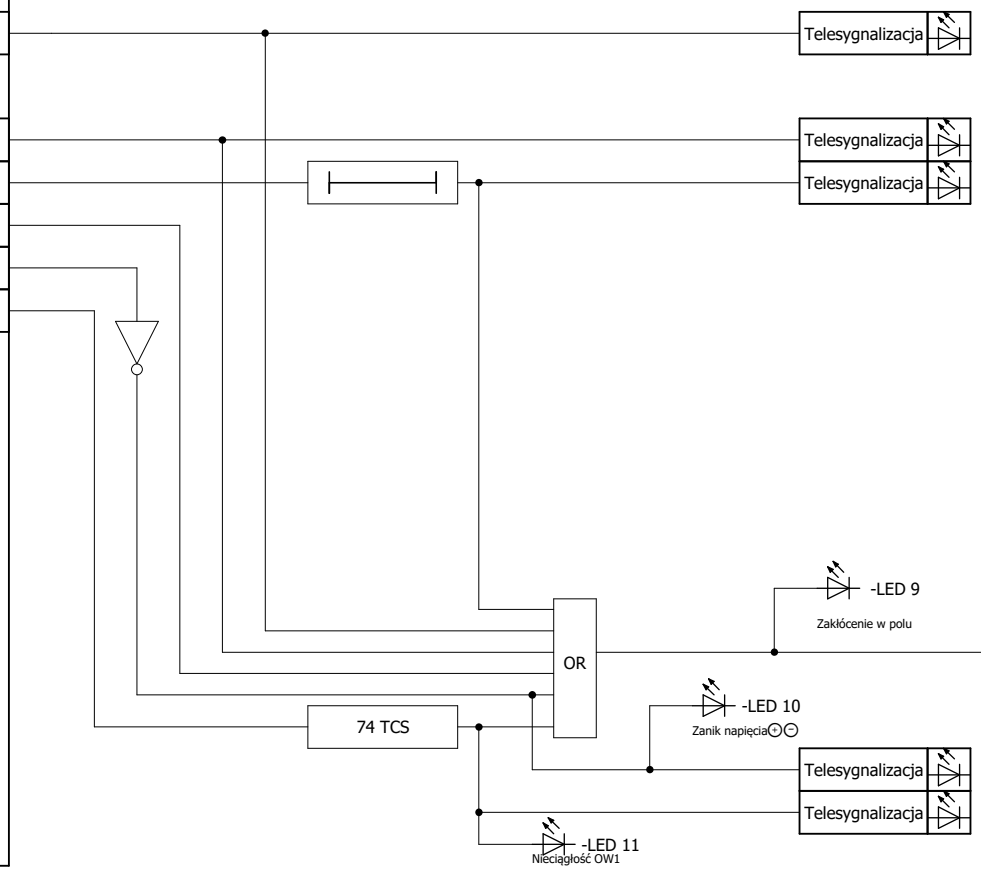
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny.
Schemat ideowy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_003_E2B	1/5
Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 003
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Przekaźnik REL670 A31 - Zabezpieczenie odległościowe

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	**Nr wejścia**
Blokada działania od ubytku SF6	p3BI1
Zadziałanie zabezpieczeń w obwodzie zbrojenia	p3BI3
Napęd niezazbrojony	p3BI2
Uszkodz. w obwodzie 3U0	p3BI5
Kontrola napięcia sterowniczego rezerwowego	p3BI15
Kontrola ciągłości obwodu wyłączającego OW1	p3BI16



Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	**Nr wyjścia**
Zakłócenie	BO11

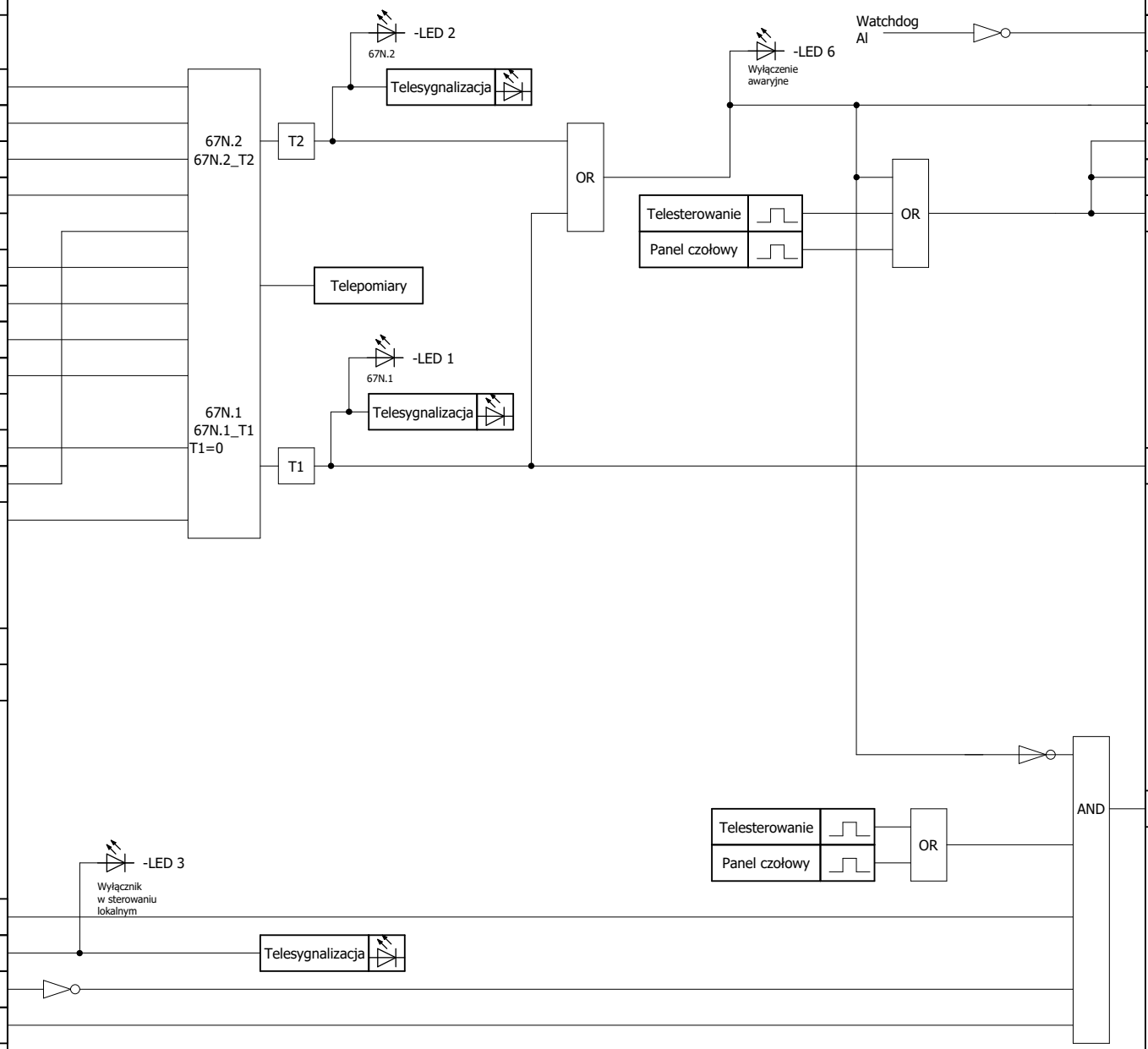
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_003_E2B	Nr strony 2/5
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny. Schemat ideowy	Nr projektu 03713_P16	Skrócony nr rysunku 003
		Rewizja E2B	Skala 1:1

Przekaźnik REC670 A35 - Zabezpieczenie zerowoprądowe + sterownik pola

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	**Nr wejścia**
Prąd linii 110kV faza L1	CH1
Prąd linii 110kV faza L2	CH2
Prąd linii 110kV faza L3	CH3
Prąd linii 110kV N	CH4
Napięcie faza L1	CH7
Napięcie faza L2	CH8
Napięcie faza L3	CH9
Napięcie 3U0	CH10
67N.1 T1=0s	p5BI3
67N.2 T1>0s (bez SPZ)	p5BI2
Operacyjne załączenie wyłącznika sterownikiem S119	p5BI4
Operacyjne wyłączenie wyłącznika sterownikiem S119	p5BI5
Wyłącznik w sterowaniu zdalnym	p3BI4
Wyłącznik w sterowaniu lokalnym	p3BI5
Wyłącznik załączony	p3BI2
Wyłącznik wyłączony	p3BI3



Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	**Nr wyjścia**
Uszkodzenie zabezpieczenia lub zanik napięcia rezerwowego	LC
Sygnalizacja Aw	BO24
Wyłączenie wyłącznika 110kV OW1	BO1
Wyłączenie wyłącznika 110kV OW2	BO3
Pobudzenie LRW	BO5
Pobudzenie SPZ	BO9
Załączenie operacyjne wyłącznika	BO7

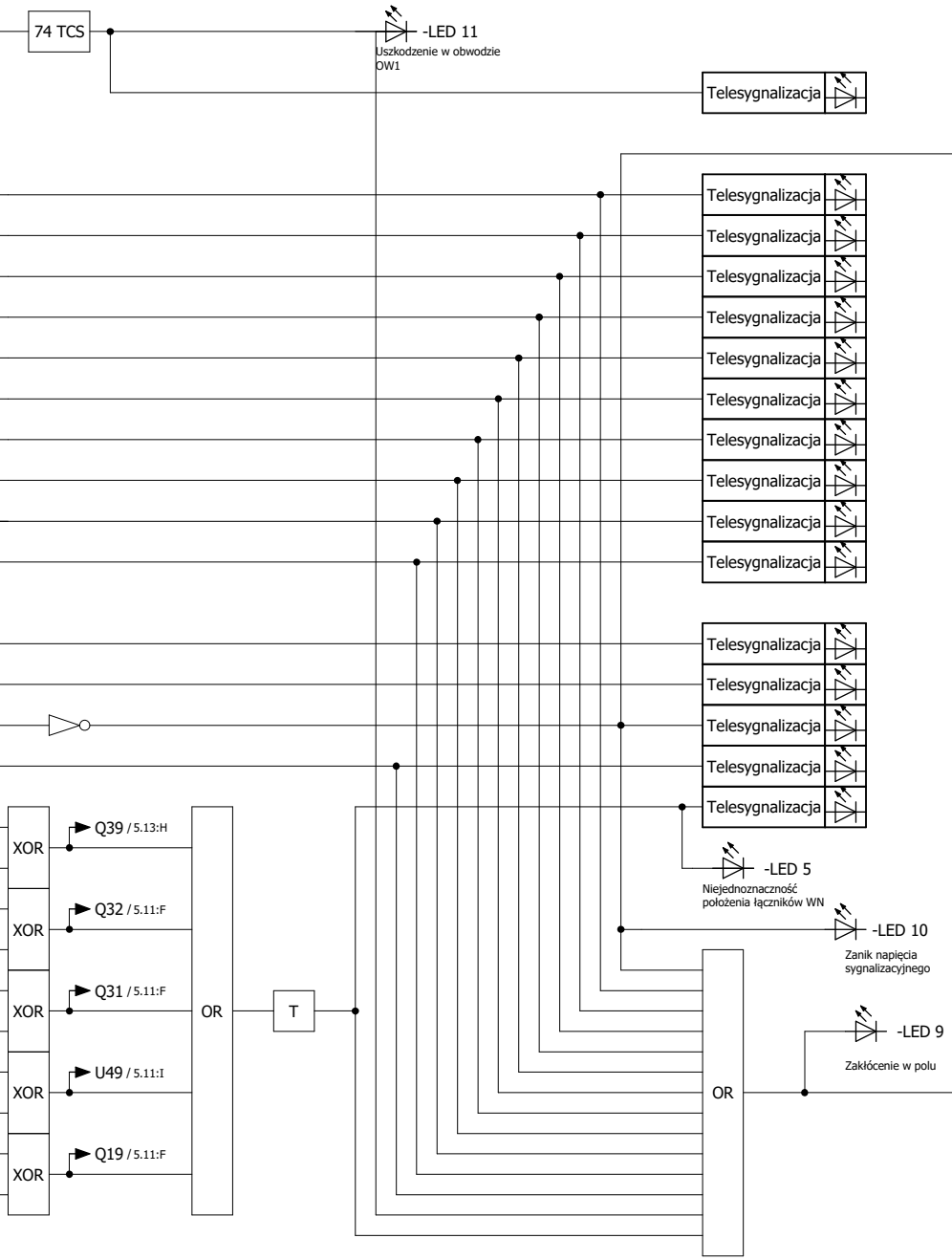
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P16_003_E2B	Nr strony: 3/5
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7		Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 003
Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny.		Rewizja: E2B	Skala: 1:1
Schemat ideowy			

Przekaźnik REC670 A35 - Zabezpieczenie zerowoprądowe + sterownik pola

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	**Nr wejścia**
Kontrola ciągłości OW1	p3BI1
Uszkodz. w obw. zas. napędów odłączników i uziemników	p4BI1
Uszkodz. w obw. ogrzewania i pomocniczych wyłącznika	p4BI2
Uszkodz. w obw. ogrzewania odłączników i uziemnika	p4BI3
Uszkodz. w obw. nap. (+B,-B) sterowania łączników WN	p4BI4
Uszkodz. w obw. pomiaru nap. 3x100VAC zab. odległościowego	p4BI5
Uszkodz. w obw. pomiaru nap. 3x100VAC zab. różnicowego	p4BI6
Uszk. w obw. pomiaru nap. 3x100VAC miernika param. sieci	p4BI7
Uszkodzenie w obwodach pomiaru napięcia 3U0 (A35)	p4BI8
Uszkodz. w obw. pomiaru nap. kontroli synchronizmu	p4BI9
Uszk. w obw. pom. nap. 3x100 VAC zab. ziemnozwarciowego	p4BI10
Pobudzenie LRW odstawione	p4BI12
Wyłączenie od ZS i LRW odstawione	p4BI13
Kontrola napięcia sygnalizacyjnego	p4BI14
Ubytek SF6 w wyłączniku - alarm	p5BI1
Odłącznik Q39 otwarty	p3BI13
Odłącznik Q39 zamknięty	p3BI14
Odłącznik Q32 otwarty	p3BI08
Odłącznik Q32 zamknięty	p3BI07
Odłącznik Q31 otwarty	p3BI05
Odłącznik Q31 zamknięty	p3BI04
Uziemnik U49 zamknięty	p3BI15
Uziemnik U49 otwarty	p3BI16
Wyłącznik Q19 wyłączony	p3BI3
Wyłącznik Q19 załączony	p3BI2



Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	**Nr wyjścia**
Zanik napięcia sygnalizacyjnego	BO19
Zakłócenie	BO20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

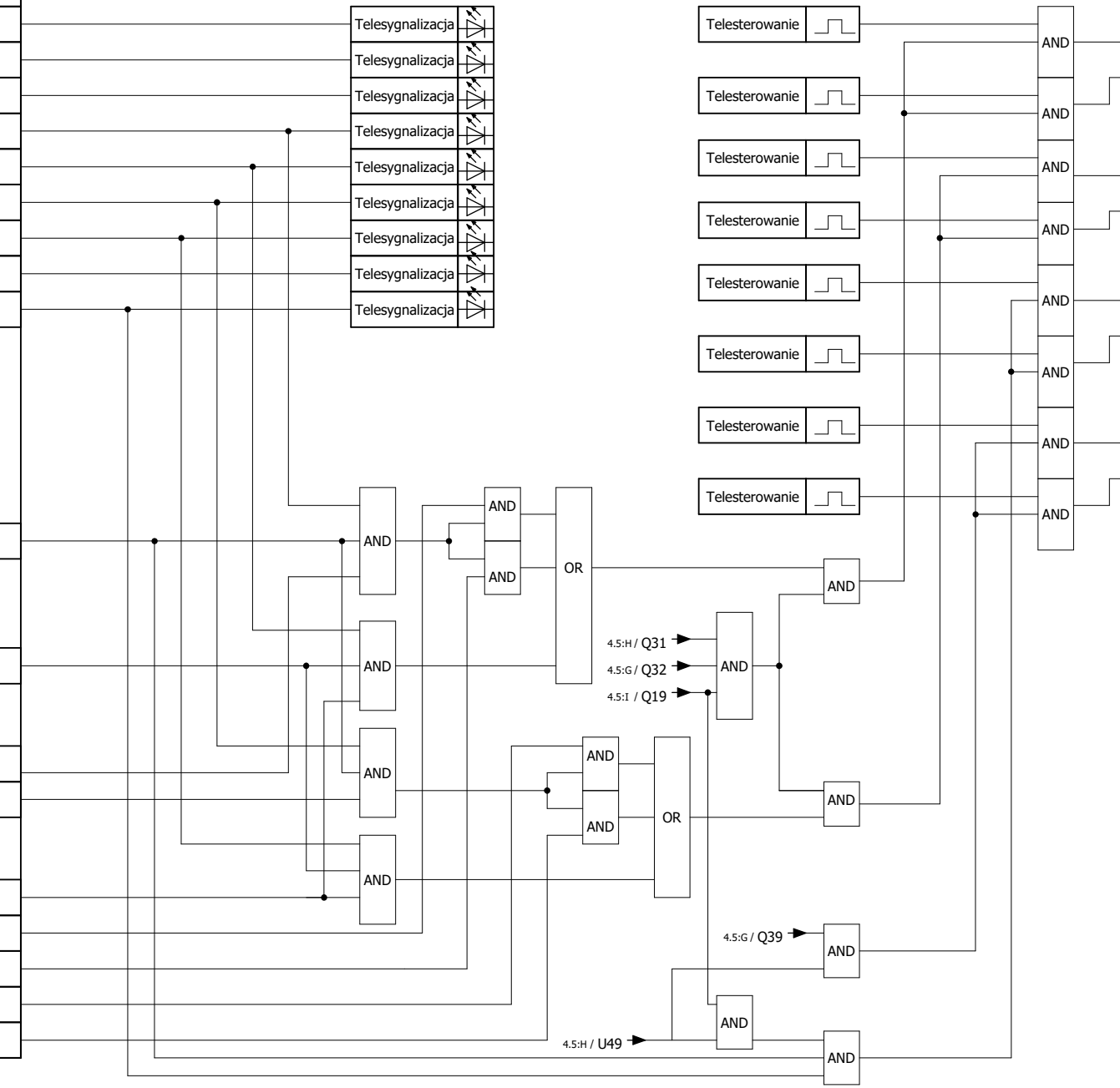
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny.
Schemat ideowy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_003_E2B	4/5
Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 003
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Przekaźnik REC670 A35 - Zabezpieczenie zerowoprądowe + sterownik pola

Wejścia przekaźnika	
Opis wejścia	**Nr wejścia**
Sterowanie zdalne odłącznikami	p3BI9
Odłącznik Q39 otwarty	p3BI13
Odłącznik Q39 zamknięty	p3BI14
Odłącznik Q32 otwarty	p3BI08
Odłącznik Q32 zamknięty	p3BI07
Odłącznik Q31 otwarty	p3BI05
Odłącznik Q31 zamknięty	p3BI04
Uziemnik U49 zamknięty	p3BI15
Uziemnik U49 otwarty	p3BI16
Wyłącznik wyłączony	p3BI03
Wyłącznik załączony	p3BI02
System 1A nieuziemiony (ODB1A)	p5BI1
System 2A nieuziemiony (ODB2A)	p3BI2
Sprzęgło załączone (OB1A)	p3BI2
Odłącznik sekcyjny Q31 otwarty	p5BI9
Odłącznik sekcyjny Q31 zamknięty i system 1B nieuziemiony	p3BI16
Odłącznik sekcyjny Q32 otwarty	p5BI9
Odłącznik sekcyjny Q32 zamknięty i system 2B nieuziemiony	p3BI16



Wyjścia przekaźnika	
Opis wyjścia	**Nr wyjścia**
Odłącznik Q31 - Zamknięcie	BO11
Odłącznik Q31 - Otwarcie	BO12
Odłącznik Q32 - Zamknięcie	BO13
Odłącznik Q32 - Otwarcie	BO14
Odłącznik Q39 - Zamknięcie	BO15
Odłącznik Q39 - Otwarcie	BO16
Uziemnik U49 - Zamknięcie	BO17
Uziemnik U49 - Otwarcie	BO18

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

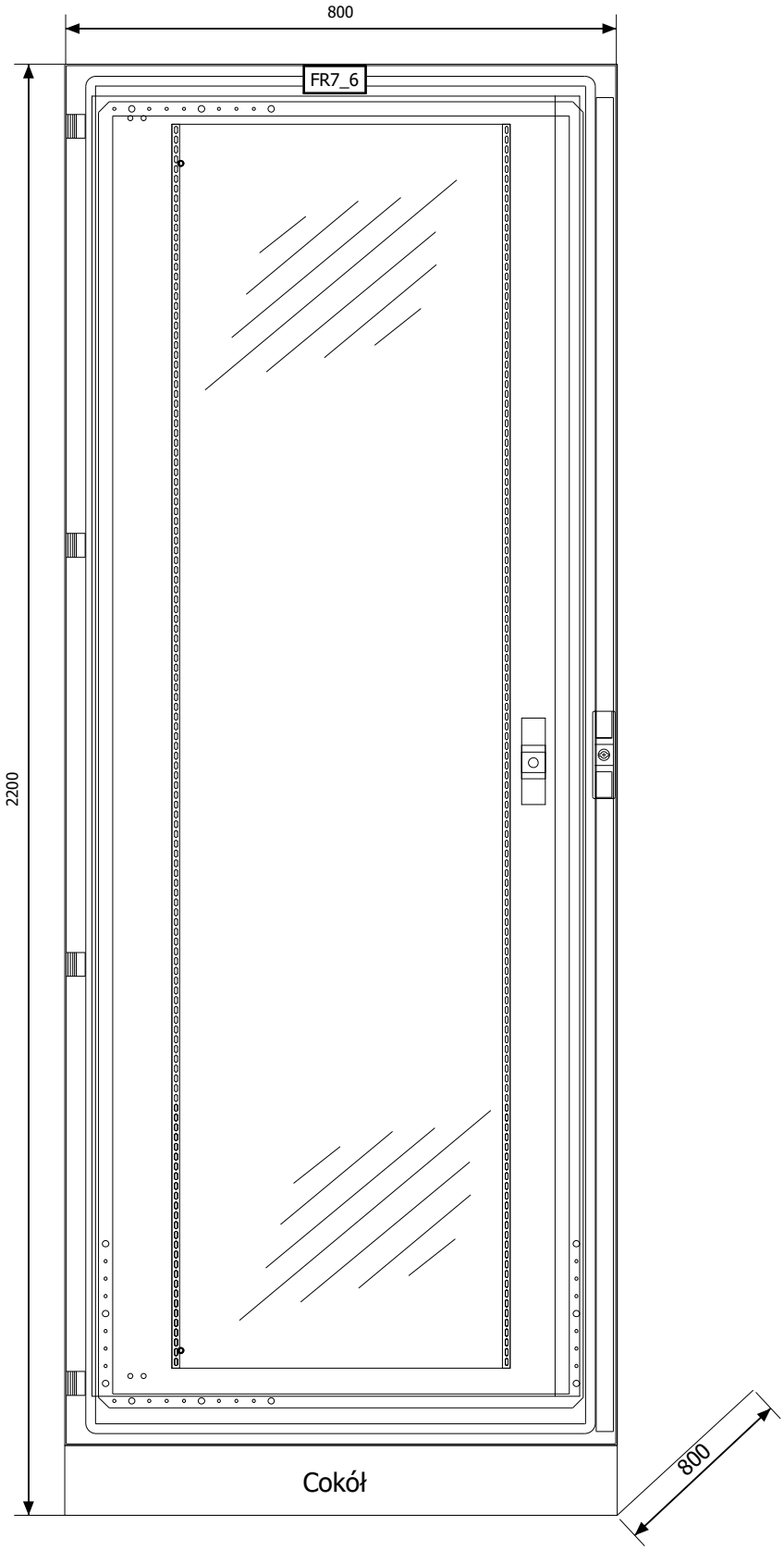
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny.
Schemat ideowy

Numer rysunku	Nr strony
03713_P16_003_E2B	5/5
Nr projektu: 03713_P16	Skrócony nr rysunku: 003
Rewizja: E2B	Skala: 1:1

Szafa zabezpieczeń

WIDOK OD FRONTU

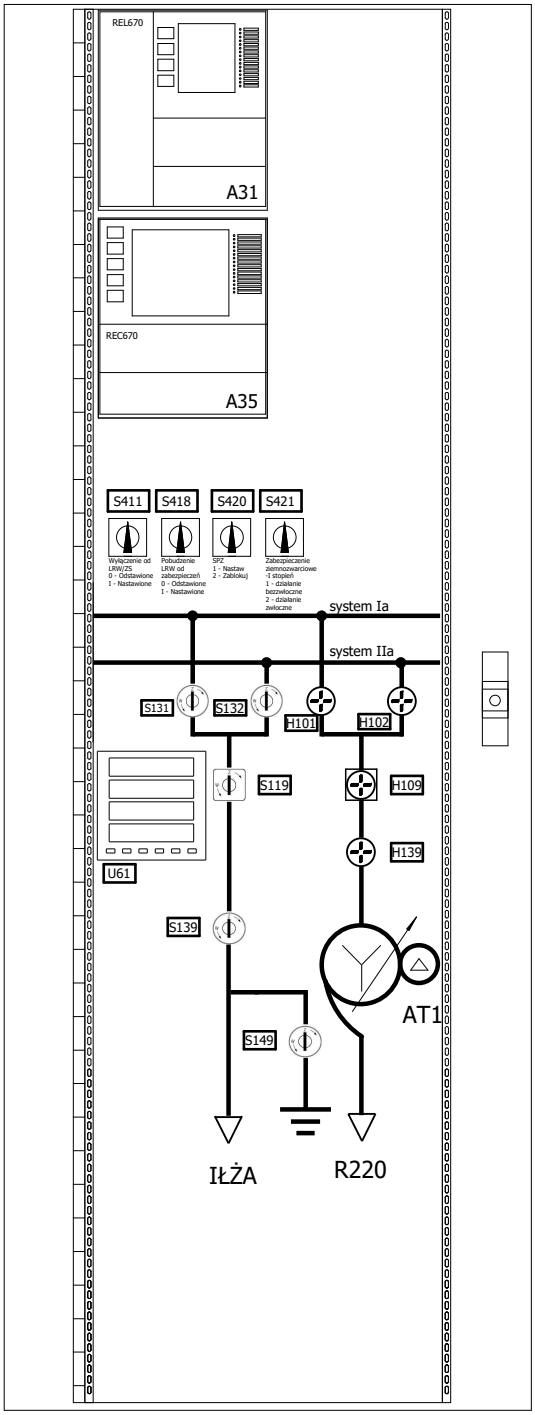


ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.				Numer rysunku: 03713_P16_004_E2B	Rewizja: E2B
	Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury				Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 1/4
Zmiana: C	Data: 03.2020	Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Szafa zabezpieczeń

RAMA WYCHYLNA

OPISY POD APARATAMI
S411 Wyłączenie od LRW/ZS 0 - Odstawione I - Nastawione
S418 Pobudzenie LRW od zabezpieczeń 0 - Odstawione I - Nastawione
S420 Automatyka SPZ: 1 - Nastaw 2 - Zablokuj
S421 Zabezpieczenie ziemnozwarciowe I stopień: 1 - działanie bezzwłoczne 2 - działanie zwłoczne
S131 Odłącznik szynowy systemu Ia - 7Q31
S132 Odłącznik szynowy systemu IIa - 7Q32
S119 Wyłącznik pola - 7Q19
U61 Pomiar parametrów linii
S139 Odłącznik liniowy - 7Q39
S149 Uziemnik liniowy - 7U49
H101 AT1: Odłącznik szynowy systemu Ia - Od1
H102 AT1: Odłącznik szynowy systemu IIa - Od2
H109 AT1: Wyłącznik - W
H139 AT1: Odłącznik OdT

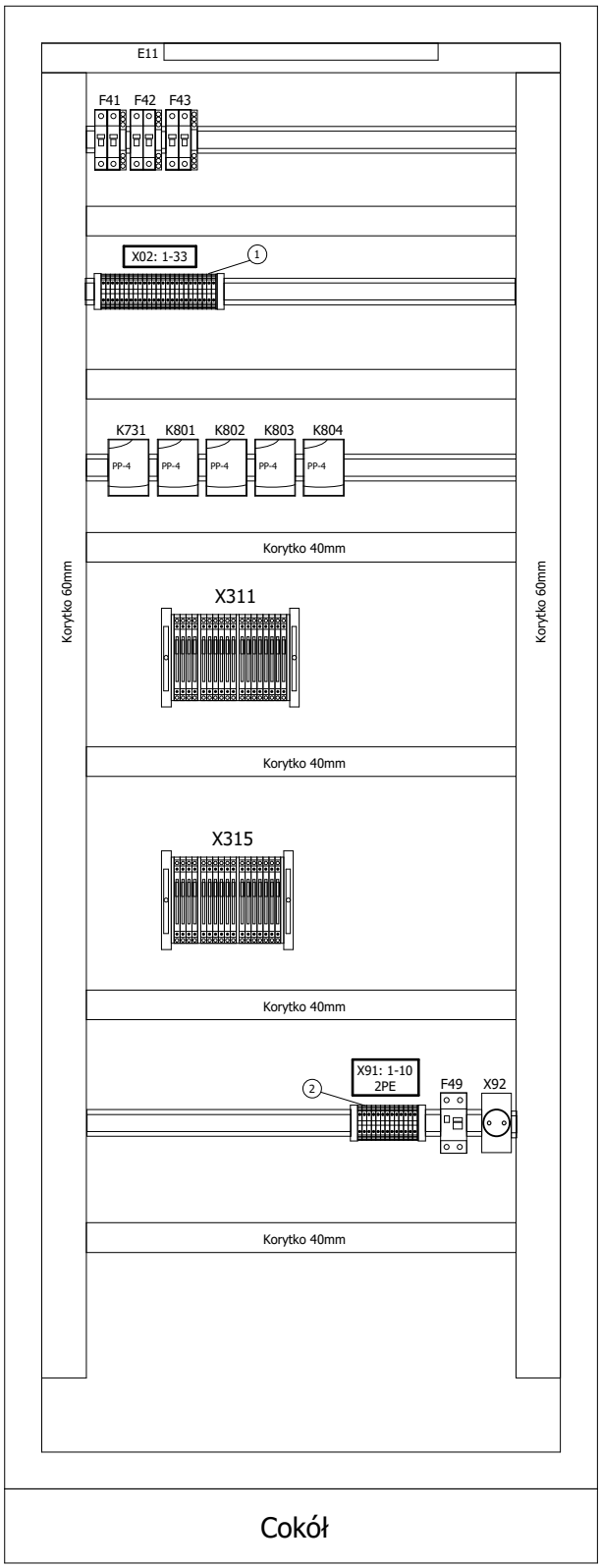


Cokół

ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.				Numer rysunku: 03713_P16_004_E2B	Rewizja: E2B
	Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury				Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 2/4
Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy			
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

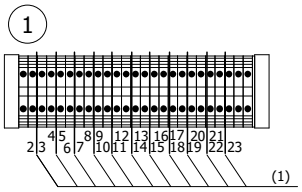
Szafa zabezpieczeń

PŁYTA MONTAŻOWA WIDOK Z PRZODU

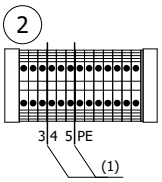


Szafa zabezpieczeń

ROZMIESZCZENIE PRZEKŁADEK NA LISTWACH ZACISKOWYCH Z PRZODU SZAFY



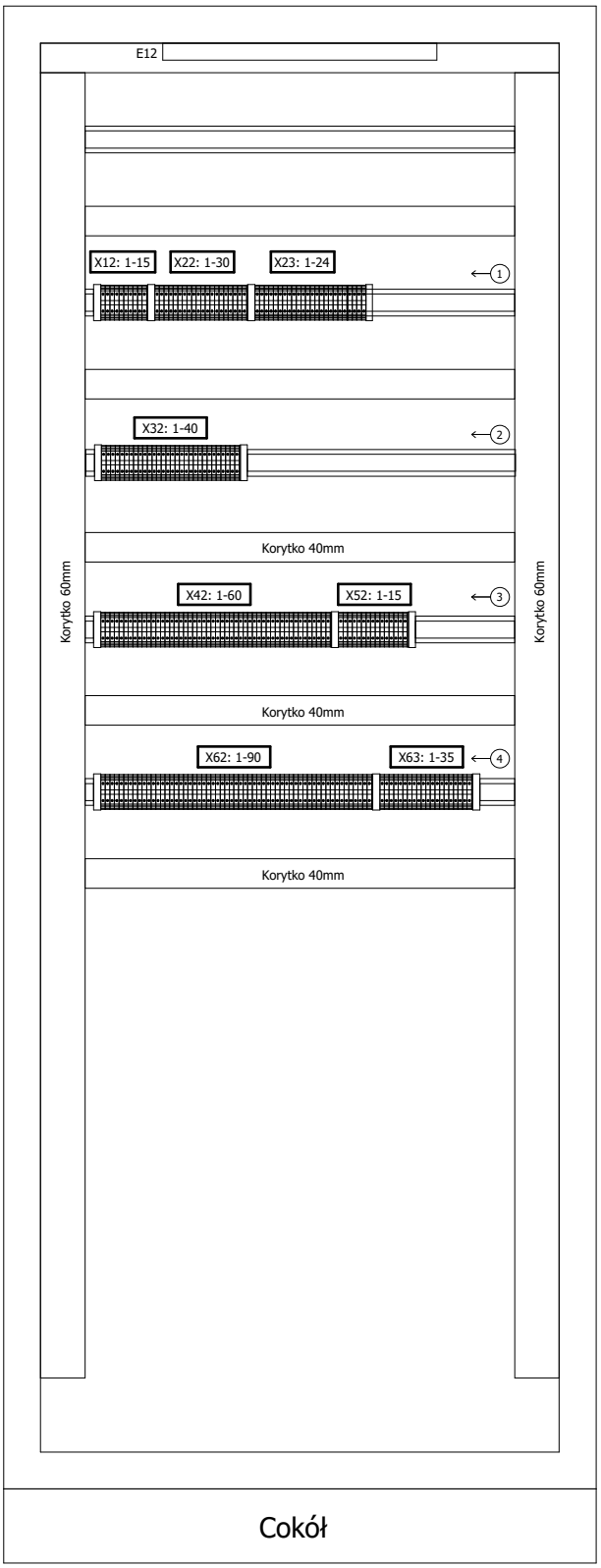
Płytka podziału sekcji Phoenix Contact
(1) - ATP UT

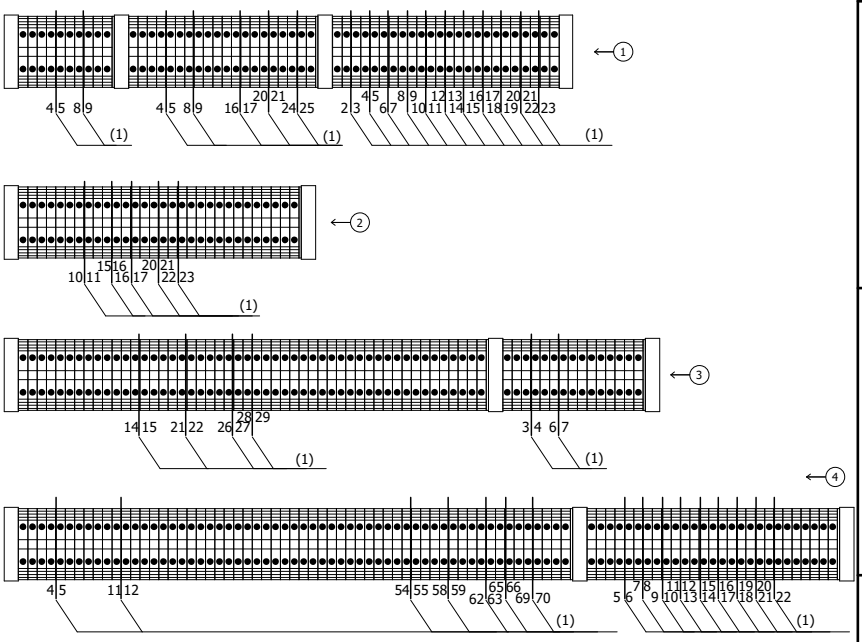


ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.			Numer rysunku: 03713_P16_004_E2B	Rewizja: E2B	
	Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury			Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 3/4	
Zmiana: C	Data: 03.2020	Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Szafa zabezpieczeń

PŁYTA MONTAŻOWA WIDOK Z TYŁU

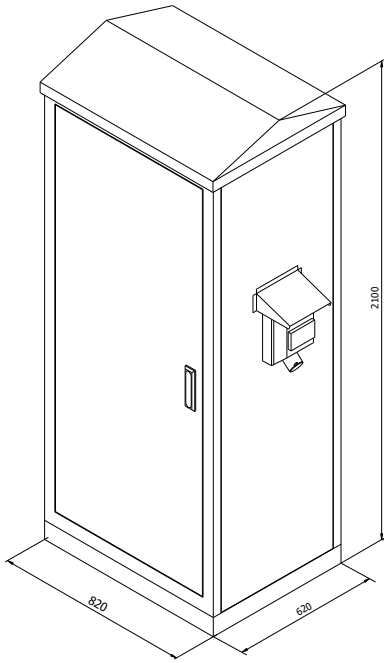




Płytka podziału sekcji Phoenix Contact
(1) - ATP UT

ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.			Numer rysunku 03713_P16_004_E2B		Rewizja E2B
	Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury			Nr projektu 03713_P16		Nr strony 4/4
Zmiana C	Data 03.2020	Opis zmiany Zgodnie z kartą zmian	Faza realizacji Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński		
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof		

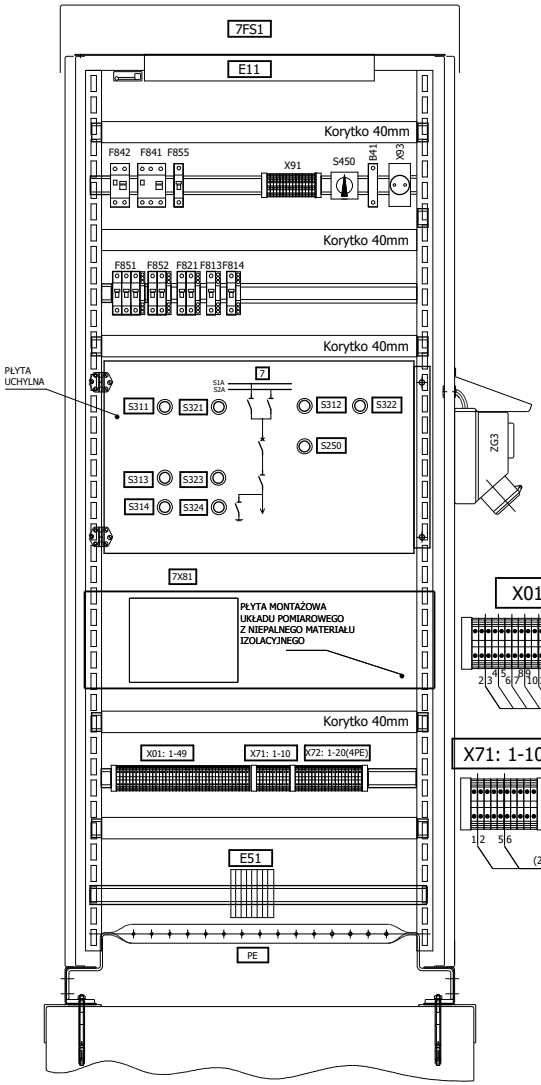
Szafa kablowa - widok ogólny



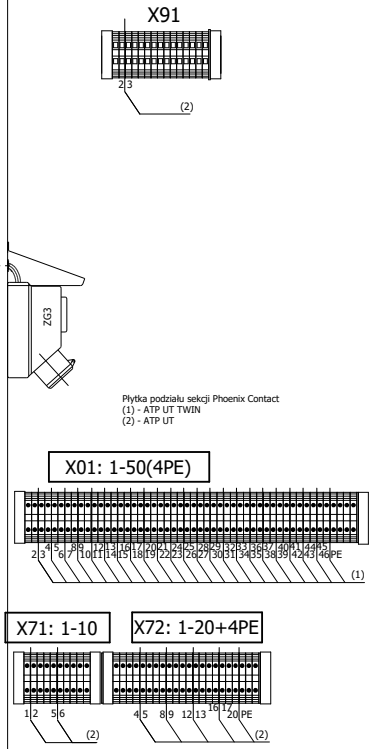
1:20

Aluminiowa szafa stacyjna:
- wymiary: 820 x 2100 x 620,
- ocieplona
- ze spadzistym daszkiem
- do zastosowania w warunkach zewnętrznych,
- wykonana z blachy aluminiowej zabezpieczonej przed korozją (pasywacja bezchromowa),
- w kolorze RAL 7035,
- stopień ochrony: IP55,
- wyposażenie elektryczne zgodnie z projektem,
- na obudowie zamontować ZG2 - zestaw gniazd remontowych FAMATEL

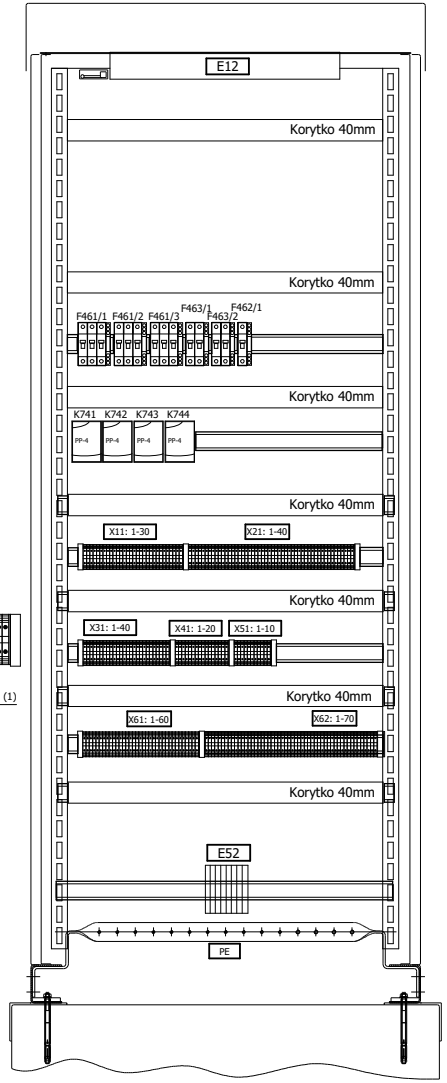
WIDOK Z PRZODU PO OTWARCIU DRZWI

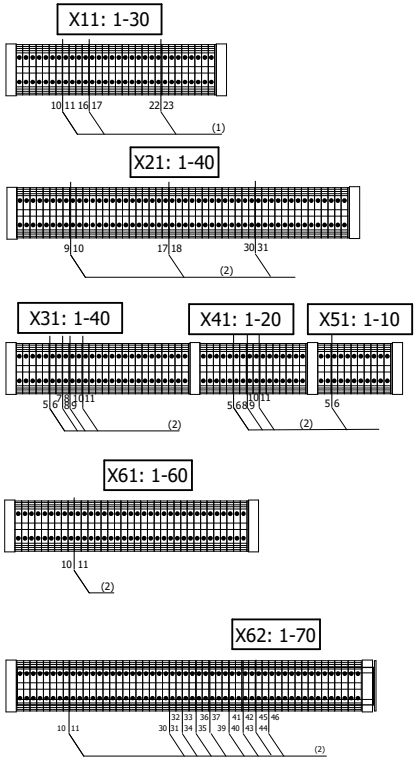


ROZMIESZCZENIE PRZEKŁADEK NA LISTWACH ZACISKOWYCH Z PRZODU SZAFY



TYŁ SZAFY PO OTWARCIU DRZWI

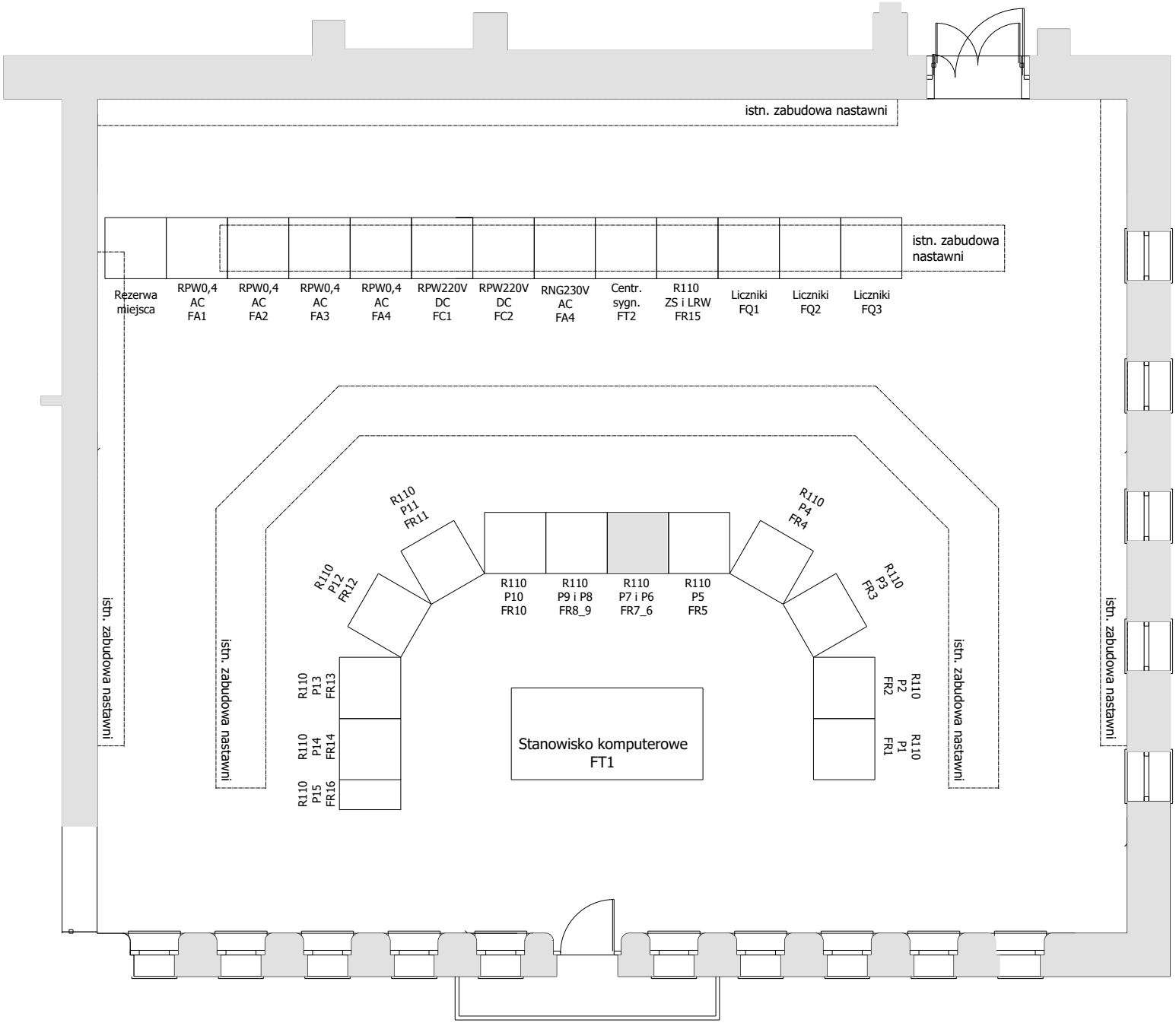




Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis	Obiekt	Numer rysunku	Nr strony
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński		GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	03713_P16_005_E2B	1/1
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował		Nazwa rysunku	Nr projektu	Skrócony nr rysunku
					Wit Pieliński		Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7	03713_P16	005
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził		Szafka kablowa. Elewacja i rozmieszczenie aparatury.	Rewizja	Skala
					Kanclerz Krzysztof		Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury	E2B	1:10

ENERGOTEST GLIWICE

POMIESZCZENIE NASTAWNI - ROZMIESZCZENIE SZAF



Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień	Projektował	Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Rozmieszczenie szaf w nastawni. Rysunek dyspozycyjny.
Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury

Nr rysunku	Rewizja
03713_P16_006_E2B	E2B
Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 1 / 1
Skrócony nr rysunku: 006	Skala: 1:30

Listwa zaciskowa: =7Q19+-X1

			W7434 YKYFtly 3x2,5 mm²	W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²					Arkusz / Pole
				1	55	=7FS1-X62	33	•									==002/39.5:H
				2	18	=7FS1-X62	34	•									==002/39.5:I
				3	53	=7FS1-X62	41	•									==002/39.3:H
				4	63	=7FS1-X62	42	•									==002/39.3:I
				5	57	=7FS1-X62	51	•									==002/39.12:H
				6	65	=7FS1-X62	52	•									==002/39.12:I
				7	58	=7FS1-X62	61	•									==002/39.21:H
				8	12	=7FS1-X62	62	•									==002/39.21:I
							190	•									==002/10.12:L
							191	•									==002/10.12:L
							192	•									==002/10.12:L
							199	•									==002/10.12:L
				9	1	=7FS1-X61	(+) 211	•									==002/31.4:D
				10	14	=7FS1-X61	212	•									==002/31.4:D
							213	•									==002/31.3:D
				11	13	=7FS1-X61	214	•									==002/31.3:D
							⚠ 221	•		=7FS1-X51	3	12					==002/30.8:E
				13	8	=7FS1-X51	222	•									==002/30.8:E
							223	•									==002/30.9:E
				14	9	=7FS1-X51	224	•									==002/30.9:E
							231	•									==002/10.22:L
							232	•									==002/10.22:L
							233	•									==002/10.22:L
							234	•									==002/10.22:L
							241	•									==002/34.5:D
				15	52	=7FS1-X61	242	•									==002/34.5:D
							243	•									==002/34.4:D
				16	51	=7FS1-X61	244	•									==002/34.4:D
							251	•									==002/10.23:L
							252	•									==002/10.23:L
				17	4	=7FS1-X31	253	•									==002/26.8:C
				18	13	=7FS1-X31	254	•									==002/26.8:D
							261	•									==002/10.23:L
							262	•									==002/10.23:L
							263	•									==002/10.24:L
							264	•									==002/10.24:L
							271	•									==002/10.24:L
							272	•									==002/10.24:L
							273	•									==002/10.24:L
							274	•									==002/10.24:L
							281	•									==002/10.24:L
							282	•									==002/10.25:L
							283	•									==002/10.25:L
							284	•									==002/10.25:L
			1		1	=7FS1-X72	450	•									==002/42.2:G

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.		Numer rysunku: 03713_P16_010_E2B	Rewizja: E2B
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7Q19+-X1		Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 13 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7Q19+-X1

W7428 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7439 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7434 YKYFtly 3x2,5 mm²	Przyłącze: Nr zacisku	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze: Nr zacisku	Arkusz / Pole
					451					==002/10.15:L
		2	2	=7FS1-X72	465					==002/42.3:G
					466					==002/10.15:L
	1		1	=7FS1-X71	500					==002/43.3:G
					501					==002/10.17:L
					503					==002/43.4:G
	2		6	=7FS1-X71	515					==002/43.4:G
					516					==002/10.18:L
					518					==002/43.4:G
					600					==002/22.14:F
					601			-X1	602	==002/22.11:F
1			1	=7FS1-X31	602			-X1	601	==002/22.4:F
					603					==002/10.14:B
2			6	=7FS1-X31	605					==002/22.14:G
					606					==002/22.13:G
					607					==002/10.10:B
					608					==002/10.14:B
3			8	=7FS1-X31	610					==002/22.8:F
					611					==002/10.11:B
					615					==002/10.8:B
					616					==002/10.7:B
					625					==002/22.4:G
					626					==002/10.10:B
4			10	=7FS1-X31	630					==002/23.5:H
					631					==002/23.3:H
5			7	=7FS1-X31	645					==002/23.5:H
					652					==002/10.15:B
					653					==002/10.15:B
6			11	=7FS1-X31	688					==002/23.17:H
7			1	=7FS1-X41	700					==002/27.3:G
					701					==002/27.4:G
8			6	=7FS1-X41	705					==002/27.3:H
					706					==002/10.23:B
					708					==002/10.20:B
					709					==002/10.20:B
9			10	=7FS1-X41	730					==002/27.7:G
					731					==002/10.25:B
10			7	=7FS1-X41	745					==002/27.7:H
11			11	=7FS1-X41	788					==002/27.18:G
					830					==002/10.21:B
					831					==002/10.21:B
					845					==002/10.21:B
					850					==002/10.22:B
12			3	=7FS1-X41	870					==002/28.5:C
			872	-X1						

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7Q19+-X1

Numer rysunku: 03713_P16_010_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 14 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7Q19+-X1

W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7428 YKSYFtly 24x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	13	12	=7FS1-X41	871	•				==002/28.5:D
				872	•		-X1	870	==002/28.7:C
							-X1	878	
	14	13	=7FS1-X41	873	•		-X1	961	==002/28.7:D
				878	•		-X1	872	==002/28.9:C
							-X1	892	
	15	15	=7FS1-X41	879	•				==002/28.9:D
				884	•	•			==002/33.3:D
19		39	=7FS1-X61	885	•				==002/33.3:E
				886	•				==002/10.11:L
				887	•				==002/10.11:L
				888	•				==002/10.11:L
				889	•				==002/10.11:L
				890	•				==002/10.11:L
				891	•				==002/10.12:L
				892	•	•	-X1	878	==002/28.8:C
	16	14	=7FS1-X41	893	•				==002/28.8:D
				902	•	•			==002/31.5:D
20		15	=7FS1-X61	903	•				==002/31.5:D
21		16	=7FS1-X61	904	•				==002/31.6:D
				905	•				==002/10.9:L
				906	•				==002/10.14:B
				907	•				==002/10.14:B
				910	•				==002/10.20:B
				911	•				==002/10.20:B
				912	•				==002/10.8:B
				913	•				==002/10.8:B
				960	•	•			==002/28.7:C
				961	•		-X1	873	==002/28.7:D

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_010_E2B	Rewizja E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7Q19+-X1	Nr projektu 03713_P16	Nr strony 15 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7Q31+-X1

W7435 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	59	=7FS1-X62	1	•		-X1	13	==002/39.3:E
				2	•				==002/9.14:H
	2	36	=7FS1-X62	3	•				==002/39.4:E
	3	38	=7FS1-X62	4	•				==002/39.6:E
				5	•				==002/9.15:H
				6	•				==002/9.15:H
	4	1	=7FS1-X62	7	•		-X1	12	==002/39.3:E
1		5	=7FS1-X72	8	•				==002/42.6:G
2		9	=7FS1-X72	9	•				==002/42.6:G
3		13	=7FS1-X72	10	•				==002/42.6:G
				12	•		-X1	7	==002/39.4:E
				13	•		-X1	1	==002/39.4:E
				14	•				==002/9.17:H
				15	•				==002/9.18:H
				16	•				==002/9.18:H
				17	•				==002/9.18:H
	5	15	=7FS1-X31	18	•				==002/26.6:E
	6	5	=7FS1-X31	19	•				==002/26.6:E
				20	•				==002/9.19:H
				21	•				==002/9.19:H
	7	17	=7FS1-X31	22	•				==002/26.8:E
	8	13	=7FS1-X31	23	•				==002/26.8:E
	9	18	=7FS1-X61	24	•				==002/31.8:D
	10	2	=7FS1-X61	25	•	•			==002/31.8:D
	11	17	=7FS1-X61	26	•				==002/31.7:D
				27	•	•			==002/31.7:D
	12	54	=7FS1-X61	28	•				==002/34.8:D
				29	•	•			==002/34.8:D
	13	53	=7FS1-X61	30	•				==002/34.7:D
				31	•	•			==002/34.7:D
				32	•				==002/9.21:H
				33	•				==002/9.22:H
				34	•				==002/9.22:H
				35	•				==002/9.22:H
	14	56	=7FS1-X62	36	•				==002/39.13:G
				37	•				==002/39.13:F
	15	60	=7FS1-X62	38	•				==002/39.12:F
	16	57	=7FS1-X62	39	•				==002/39.12:G
	17	28	=7FS1-X62	40	•				==002/40.16:G
	18	30	=7FS1-X62	41	•				==002/40.16:G
				42	•				==002/9.23:H
				43	•				==002/9.24:H
				44	•				==002/9.24:H
				45	•				==002/9.24:H
				46	•				==002/9.24:H

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7Q31+-X1

Numer rysunku: 03713_P16_010_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 16 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7Q31+-X1

W7435 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7440 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
					47	•				==002/9.24:H
					48	•				==002/9.25:H
					49	•				==002/9.25:H
		19	4	=7FS1-X51	50	•				==002/30.3:E
		20	1	=7FS1-X51	51	•	•			==002/30.3:E
		21	5	=7FS1-X51	52	•				==002/30.4:E
					53	•	•			==002/30.4:E
	1		2	=7FS1-X71	54	•				==002/43.6:G
	2		7	=7FS1-X71	55	•				==002/43.6:G
					60	•	•			==002/31.9:D
		22	19	=7FS1-X61	61	•				==002/31.9:D
					62	•	•			==002/32.15:D
		23	36	=7FS1-X61	63	•				==002/32.15:E
					68	•	•			==002/31.10:D
		24	22	=7FS1-X61	69	•				==002/31.10:D
					70	•	•			==002/31.11:D
		25	25	=7FS1-X61	71	•				==002/31.11:D
PE			PE	=7FS1-X72	PE					==002/42.7:G

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_010_E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7Q31+-X1	Rewizja	E2B
		Nr projektu	03713_P16
		Nr strony	17 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7Q32+-X1

W7436 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	60	=7FS1-X62	1	•		-X1	13	==002/39.12:E
				2	•				==002/9.14:K
	2	40	=7FS1-X62	3	•				==002/39.13:E
	3	42	=7FS1-X62	4	•				==002/39.14:E
				5	•				==002/9.15:K
				6	•				==002/9.15:K
	4	3	=7FS1-X62	7	•		-X1	12	==002/39.12:E
1		6	=7FS1-X72	8	•				==002/42.8:G
2		10	=7FS1-X72	9	•				==002/42.9:G
3		14	=7FS1-X72	10	•				==002/42.9:G
				12	•		-X1	7	==002/39.12:E
				13	•		-X1	1	==002/39.12:E
				14	•				==002/9.17:K
				15	•				==002/9.18:K
				16	•				==002/9.18:K
				17	•				==002/9.18:K
	5	16	=7FS1-X31	18	•				==002/26.7:E
	6	5	=7FS1-X31	19	•				==002/26.7:E
				20	•				==002/9.19:K
				21	•				==002/9.19:K
	7	18	=7FS1-X31	22	•				==002/26.9:E
	8	14	=7FS1-X31	23	•				==002/26.9:E
	9	29	=7FS1-X61	24	•				==002/31.14:D
	10	3	=7FS1-X61	25	•	•			==002/31.14:D
	11	28	=7FS1-X61	26	•				==002/31.13:D
				27	•	•			==002/31.13:D
	12	56	=7FS1-X61	28	•				==002/34.11:D
				29	•	•			==002/34.11:D
	13	55	=7FS1-X61	30	•				==002/34.10:D
				31	•	•			==002/34.10:D
				32	•				==002/9.21:K
				33	•				==002/9.22:K
				34	•				==002/9.22:K
				35	•				==002/9.22:K
	14	55	=7FS1-X62	36	•				==002/39.5:G
				37	•				==002/39.5:F
	15	59	=7FS1-X62	38	•				==002/39.3:F
	16	53	=7FS1-X62	39	•				==002/39.3:G
	17	32	=7FS1-X62	40	•				==002/40.19:G
	18	34	=7FS1-X62	41	•				==002/40.19:G
				42	•				==002/9.23:K
				43	•				==002/9.24:K
				44	•				==002/9.24:K
				45	•				==002/9.24:K
				46	•				==002/9.24:K

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7Q32+-X1

Numer rysunku: 03713_P16_010_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 18 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7Q32+-X1

W7436 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7441 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze: Nr zacisku	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze: Nr zacisku	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Arkusz / Pole
					47	•					==002/9.24:K
					48	•					==002/9.25:K
					49	•					==002/9.25:K
		19	6	=7FS1-X51	50	•					==002/30.5:E
		20	2	=7FS1-X51	51	•	•				==002/30.5:E
		21	7	=7FS1-X51	52	•					==002/30.7:E
					53	•	•				==002/30.7:E
	1		3	=7FS1-X71	54	•					==002/43.8:G
	2		7	=7FS1-X71	55	•					==002/43.9:G
					60	•	•				==002/31.15:D
		22	20	=7FS1-X61	61	•					==002/31.15:D
					62	•	•				==002/32.17:D
		23	36	=7FS1-X61	63	•					==002/32.17:E
			13	-S7	68	•		=7FS1-X61	22	24	==002/31.16:D
		25	23	=7FS1-X61	69	•		-S7	14		==002/31.16:D
			15	-S7	70	•	•				==002/31.17:D
		26	26	=7FS1-X61	71	•		-S7	16		==002/31.17:D
PE			PE	=7FS1-X72	PE						==002/42.9:G

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7Q32+-X1
Numer rysunku	03713_P16_010_E2B
Rewizja	E2B
Nr projektu	03713_P16
Nr strony	19 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7Q39+-X1

W7437 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	61	=7FS1-X62	1	•		-X1	13	==002/39.21:E
				2	•				==002/11.15:J
	2	45	=7FS1-X62	3	•				==002/39.22:E
	3	47	=7FS1-X62	4	•				==002/39.23:E
				5	•				==002/11.16:J
				6	•				==002/11.17:J
	4	5	=7FS1-X62	7	•		-X1	12	==002/39.21:E
1		6	=7FS1-X72	8	•				==002/42.11:G
2		10	=7FS1-X72	9	•				==002/42.11:G
3		14	=7FS1-X72	10	•				==002/42.11:G
				12	•		-X1	7	==002/39.21:E
				13	•		-X1	1	==002/39.21:E
				14	•				==002/11.19:J
				15	•				==002/11.19:J
				16	•				==002/11.20:J
				17	•				==002/11.20:J
				18	•				==002/11.20:J
				19	•				==002/11.20:J
	5	13	=7FS1-X62	20	•				==002/40.4:G
	6	62	=7FS1-X62	21	•				==002/40.4:G
				22	•				==002/11.21:J
				23	•				==002/11.21:J
	7	31	=7FS1-X61	24	•				==002/32.4:E
	8	4	=7FS1-X61	25	•	•			==002/32.4:D
	9	30	=7FS1-X61	26	•				==002/32.2:E
				27	•	•			==002/32.2:D
	10	58	=7FS1-X61	28	•				==002/34.14:D
				29	•	•			==002/34.14:D
	11	57	=7FS1-X61	30	•				==002/34.13:D
				31	•	•			==002/34.13:D
				32	•				==002/11.23:J
				33	•				==002/11.23:J
				34	•				==002/11.23:J
				35	•				==002/11.24:J
				36	•				==002/11.24:J
				37	•				==002/11.24:J
				38	•				==002/11.24:J
				39	•				==002/11.24:J
				40	•				==002/11.25:J
				41	•				==002/11.25:J
				42	•				==002/11.25:J
				43	•				==002/11.25:J
				44	•				==002/11.25:J
				45	•				==002/11.26:J
				46	•				==002/11.26:J

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7Q39+-X1

Numer rysunku: 03713_P16_010_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P16
Nr strony: 20 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7Q39+-X1

W7437 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7442 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Arkusz / Pole
					47	•					==002/11.26:J
					48	•					==002/11.26:J
					49	•					==002/11.27:J
					50	•					==002/11.27:J
					51	•					==002/11.27:J
					52	•					==002/11.27:J
					53	•					==002/11.27:J
		1	3	=7FS1-X71	54	•					==002/43.11:G
		2	8	=7FS1-X71	55	•					==002/43.11:G
					60	•	•				==002/32.5:D
	12		21	=7FS1-X61	61	•					==002/32.5:E
					62	•	•				==002/32.18:D
	13		37	=7FS1-X61	63	•					==002/32.18:E
					68	•		=7FS1-X61	23	14	==002/32.6:D
	15		24	=7FS1-X61	69	•					==002/32.6:E
					70	•	•				==002/32.7:D
	16		27	=7FS1-X61	71	•					==002/32.7:E
PE			PE	=7FS1-X72	PE						==002/42.12:G

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_010_E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7Q39+-X1	Rewizja	E2B
		Nr projektu	03713_P16
		Nr strony	21 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7U49+-X1

W7438 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	62	=7FS1-X62	1	•				==002/40.4:F
				2	•				==002/11.15:M
	2	49	=7FS1-X62	3	•				==002/40.5:F
	3	51	=7FS1-X62	4	•				==002/40.6:F
				5	•				==002/11.16:M
				6	•				==002/11.17:M
	4	7	=7FS1-X62	7	•				==002/40.4:F
1		7	=7FS1-X72	8	•				==002/42.13:G
2		11	=7FS1-X72	9	•				==002/42.14:G
3		15	=7FS1-X72	10	•				==002/42.14:G
				12	•				==002/40.4:F
				13	•				==002/40.4:F
				14	•				==002/11.19:M
				15	•				==002/11.19:M
				16	•				==002/11.20:M
				17	•				==002/11.20:M
				18	•				==002/11.20:M
				19	•				==002/11.20:M
	5	58	=7FS1-X62	20	•				==002/39.21:G
	6	61	=7FS1-X62	21	•				==002/39.21:F
				22	•				==002/11.21:M
				23	•				==002/11.21:M
	7	33	=7FS1-X61	24	•				==002/32.9:E
	8	5	=7FS1-X61	25	•				==002/32.9:D
	9	32	=7FS1-X61	26	•				==002/32.8:E
				27	•				==002/32.8:D
	10	60	=7FS1-X61	28	•				==002/34.18:D
				29	•				==002/34.18:D
	11	59	=7FS1-X61	30	•				==002/34.17:D
				31	•				==002/34.17:D
				32	•				==002/11.23:M
				33	•				==002/11.23:M
				34	•				==002/11.23:M
				35	•				==002/11.24:M
				36	•				==002/11.24:M
				37	•				==002/11.24:M
				38	•				==002/11.24:M
				39	•				==002/11.24:M
				40	•				==002/11.25:M
				41	•				==002/11.25:M
				42	•				==002/11.25:M
				43	•				==002/11.25:M
				44	•				==002/11.25:M
				45	•				==002/11.26:M
				46	•				==002/11.26:M

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7U49+-X1

Numer rysunku: 03713_P16_010_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 22 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7U49+-X1

		W7438 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7443 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²					Arkusz / Pole
							47	•									==002/11.26:M
							48	•									==002/11.26:M
							49	•									==002/11.27:M
							50	•									==002/11.27:M
							51	•									==002/11.27:M
							52	•									==002/11.27:M
							53	•									==002/11.27:M
				1	4	=7FS1-X71	54	•									==002/43.13:G
				2	8	=7FS1-X71	55	•									==002/43.13:G
							60	•	•								==002/32.10:D
			12		21	=7FS1-X61	61	•									==002/32.10:E
							62	•	•								==002/32.20:D
			13		38	=7FS1-X61	63	•									==002/32.20:E
					13	-S7	68	•		=7FS1-X61	24	14					==002/32.11:D
			15		34	=7FS1-X61	69	•		-S7	14						==002/32.11:E
					15	-S7	70	•	•								==002/32.12:D
			16		27	=7FS1-X61	71	•		-S7	16						==002/32.12:E
		PE			PE	=7FS1-X72	PE										==002/42.14:G

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_010_E2B	Rewizja E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7U49+-X1	Nr projektu 03713_P16	Nr strony 23 / 11

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X01

W7466 YKYFtly 3x6 mm²	W7369 YKYFtly 3x6 mm²	W7462 YKYFtly 3x6 mm²	W7371 YKYFtly-żo 5x10 mm²	W7464 YKYFtly-żo 5x10 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
				1	2	=8FS1-X01	1			-F851	1	==002/41.4:C
			1		1	=5FS1-X01	2					==002/41.5:C
				2	4	=8FS1-X01	3			-F851	3	==002/41.5:C
			2		3	=5FS1-X01	4					==002/41.5:C
				3	6	=8FS1-X01	5			-F851	5	==002/41.6:D
			3		5	=5FS1-X01	6					==002/41.6:D
				4	8	=8FS1-X01	7					==002/41.7:D
			4		7	=5FS1-X01	8					==002/41.7:D
		1			10	=8FS1-X01	9			-F852	1	==002/41.8:E
	1				9	=5FS1-X01	10					==002/41.8:E
		2			12	=8FS1-X01	11			-F852	3	==002/41.8:E
	2				11	=5FS1-X01	12					==002/41.9:E
1					14	=8FS1-X01	13			-F821	1	==002/41.10:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X01
Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
Rewizja	E2B
Nr projektu	03713_P16
Nr strony	1/20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X01

W7465 YKYFtly-żo 5x10 mm²	W7370 YKSYFty-żo 12x6 mm²	W7463 YKSYFt-żo 12x6 mm²	W7466 YKYFtly 3x6 mm²	W7372 YKYFtly 3x6 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku					Arkusz / Pole
				1	13	=5FS1-X01	14									==002/41.10:E
			2		16	=8FS1-X01	15			-F821	3					==002/41.11:F
				2	15	=5FS1-X01	16									==002/41.11:F
		1			18	=8FS1-X01	17			-X62	15					==002/41.12:F
	3				17	=5FS1-X01	18									==002/41.12:F
		2			20	=8FS1-X01	19			-X62	25					==002/41.13:F
	5				19	=5FS1-X01	20									==002/41.13:F
		3			22	=8FS1-X01	21			-X62	30					==002/41.14:F
	7				21	=5FS1-X01	22			-X62	28					==002/41.14:F
		4			24	=8FS1-X01	23			-X62	34					==002/41.15:G
	4				23	=5FS1-X01	24			-X62	32					==002/41.15:G
		5			26	=8FS1-X01	25			-X62	18					==002/41.16:G
	5				25	=5FS1-X01	26									==002/41.16:G
		6			28	=8FS1-X01	27									==002/41.17:G
	1				27	=5FS1-X01	28									==002/41.17:G
		7			30	=8FS1-X01	29									==002/41.18:G
	2				29	=5FS1-X01	30									==002/41.18:G
		8			32	=8FS1-X01	31			-K743	13					==002/41.19:H
	4				31	=5FS1-X01	32									==002/41.19:H
		9			34	=8FS1-X01	33			-K744	13					==002/41.20:H
	6				33	=5FS1-X01	34									==002/41.20:H
		10			36	=8FS1-X01	35			-K741	13					==002/41.21:H
	10				35	=5FS1-X01	36									==002/41.21:H
		11			38	=8FS1-X01	37			-K742	13					==002/41.22:H
	11				37	=5FS1-X01	38									==002/41.22:H
1					40	=8FS1-X01	39			-X91	1					==002/41.22:I

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7FS1+-X01

Numer rysunku: 03713_P16_011_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 2 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X01

W7371 YKYFtly-żo 5x10 mm²	W7465 YKYFtly-żo 5x10 mm²	W7374 YKYFtly-żo 5x10 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7464 YKYFtly-żo 5x10 mm²	Arkusz / Pole
		1	39	=5FS1-X01	40						==002/41.23:I
	2		42	=8FS1-X01	41			-F813	1		==002/41.23:I
		2	41	=5FS1-X01	42						==002/41.23:I
	3		44	=8FS1-X01	43			-F814	1		==002/41.24:J
		3	43	=5FS1-X01	44						==002/41.24:J
	4		46	=8FS1-X01	45			-X71	6		==002/41.24:J
		4	45	=5FS1-X01	46			-X91	3		==002/41.25:J
	PE		PE	=8FS1-X01	PE						==002/41.25:K
					PE			-X72	PE		==002/41.26:K
PE			PE	=5FS1-X01	PE			=8FS1-X01	PE	PE	==002/41.26:J
		PE	PE	=5FS1-X01	PE			-X93	PE		==002/41.26:K

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
Rewizja	E2B		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X01	Nr projektu	03713_P16
Nr strony	3 / 20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X11

W7412 YKYFtły 5x4 mm²	W7411 YKSYFtły 10x4 mm²	W7405 YKYFtły 3x4 mm²	W7404 YKYFtły 3x4 mm²	W7403 YKYFtły 3x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7410 YKSYFtły 7x4 mm²	W7406 YKSYFtły 7x4 mm²	W7407 YKSYFtły 7x4 mm²	W7408 YKSYFtły 7x4 mm²		Arkusz / Pole
				2	2s1	=7T11-7T11.2	2L1	1	•		=FR7_6-X12	1	1					==002/15.14:E
			2		2s1	=7T12-7T12.2	2L2	2	•		=FR7_6-X12	2	2					==002/15.16:E
		2			2s1	=7T13-7T13.2	2L3	3	•		=FR7_6-X12	3	3					==002/15.17:E
				1	2s2	=7T11-7T11.2	2N	4	•									==002/15.15:E
			1		2s2	=7T12-7T12.2		5	•									==002/15.16:E
		1			2s2	=7T13-7T13.2		6	•		=FR7_6-X12	4	4					==002/15.18:E
								7	•									
								8	•									
								9	•									
								10	•									
	1				5	=FR7_6-X12	3L1	11	•		=7T11-7T11.3	3s1		2				==002/16.2:D
	2				6	=FR7_6-X12	3L2	12	•		=7T12-7T12.3	3s1			2			==002/16.4:D
	3				7	=FR7_6-X12	3L3	13	•		=7T13-7T13.3	3s1				2		==002/16.6:D
							3N	14	•		=7T11-7T11.3	3s2		1				==002/16.3:D
								15	•		=7T12-7T12.3	3s2			1			==002/16.5:D
	4				8	=FR7_6-X12		16	•		=7T13-7T13.3	3s2				1		==002/16.7:D
	5				9	=FR7_6-X12	4L1	17	•		=7T11-7T11.4	4s1		4				==002/16.9:D
	6				10	=FR7_6-X12	4L2	18	•		=7T12-7T12.4	4s1			4			==002/16.10:D
	7				11	=FR7_6-X12	4L3	19	•		=7T13-7T13.4	4s1				4		==002/16.12:D
							4N	20	•		=7T11-7T11.4	4s2		3				==002/16.9:D
								21	•		=7T12-7T12.4	4s2			3			==002/16.11:D
	8				12	=FR7_6-X12		22	•		=7T13-7T13.4	4s2				3		==002/16.13:D
1					1	=FR15-X7	5L1	23	•		=7T11-7T11.5	5s1		6				==002/16.15:D
2					2	=FR15-X7	5L2	24	•		=7T12-7T12.5	5s1			6			==002/16.17:D
3					3	=FR15-X7	5L3	25	•		=7T13-7T13.5	5s1				6		==002/16.19:D
							5N	26	•		=7T11-7T11.5	5s2		5				==002/16.16:D
								27	•		=7T12-7T12.5	5s2			5			==002/16.18:D
4					4	=FR15-X7		28	•		=7T13-7T13.5	5s2				5		==002/16.19:D
								29	•									
								30	•									

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
Rewizja	E2B		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X11	Nr projektu	03713_P16
Nr strony	4/20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X21

W7420 YKSYFtly 7x1,5 mm²	W7419 YKSYFtly 7x1,5 mm²	W7418 YKYFtly 3x1,5 mm²	W7417 YKYFtly 3x1,5 mm²	W7416 YKYFtly 3x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7423 YKSYFtly 7x1,5 mm²					Arkusz / Pole
				2	2a	=7T21-7T21.2	2L1n	1	•		-F461/4	1						==002/17.13:D
			2		2a	=7T22-7T22.2	2L2n	2	•		-F461/4	3						==002/17.15:D
		2			2a	=7T23-7T23.2	2L3n	3	•		-F461/4	5						==002/17.16:D
				1	2n	=7T21-7T21.2	2Nn	4	•									==002/17.14:D
			1		2n	=7T22-7T22.2		5	•									==002/17.15:D
		1			2n	=7T23-7T23.2		6	•		=FR7_6-X22	4	1					==002/17.17:D
					2	-F461/4		7	•		=FR7_6-X22	1	2					==002/17.13:F
					4	-F461/4		8	•		=FR7_6-X22	2	3					==002/17.15:F
					6	-F461/4		9	•		=FR7_6-X22	3	4					==002/17.16:F
	2				3a	=7T21-7T21.3	3L1n	10	•		-F461/1	1						==002/18.3:D
2					3a	=7T22-7T22.3	3L2n	11	•		-F461/1	3						==002/18.4:D

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku: 03713_P16_011_E2B	Rewizja: E2B
	Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X21	Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 5/20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X21

W7424 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7420 YKSYFtly 7x1,5 mm²	W7419 YKSYFtly 7x1,5 mm²	W7421 YKSYFtly 7x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7424 YKSYFtly 19x1,5 mm²					Arkusz / Pole
			2	3a	=7T23-7T23.3	3L3n	12	•		-F461/1	5						==002/18.5:D
		1		3n	=7T21-7T21.3	3Nn	13	•									==002/18.3:D
	1			3n	=7T22-7T22.3		14	•									==002/18.4:D
			1	3n	=7T23-7T23.3		15	•									==002/18.6:D
1				8	=FR7_6-X22		16	•									==002/18.6:F
3				12	=FR7_6-X22		17	•		=FR7_6-X22	16	2					==002/18.12:F
							18	•									
							19	•									
4				5	=FR7_6-X22		20	•		-F461/1	2						==002/18.3:F
5				6	=FR7_6-X22		21	•		-F461/1	4						==002/18.4:F
6				7	=FR7_6-X22		22	•		-F461/1	6						==002/18.5:F
7				9	=FR7_6-X22		23	•		-F461/2	2						==002/18.9:F
8				10	=FR7_6-X22		24	•		-F461/2	4						==002/18.10:F
9				11	=FR7_6-X22		25	•		-F461/2	6						==002/18.12:F
10				13	=FR7_6-X22		26	•		-F461/3	2						==002/18.15:F
11				14	=FR7_6-X22		27	•		-F461/3	4						==002/18.16:F
12				21	=FR7_6-X22	3L1n	28	•		-F463/1	2						==002/19.4:F
13				15	=FR7_6-X22		29	•		-F461/3	6						==002/18.18:F
14				23	=FR7_6-X22	3L2n	30	•		-F463/1	4						==002/19.4:F
		4		da	=7T21-7T21.4	4Z	31	•		-F462/1	1						==002/19.9:D
		3		dn	=7T21-7T21.4		32	•									==002/19.10:D
	4			da	=7T22-7T22.4		33	•									==002/19.11:D
	3			dn	=7T22-7T22.4		34	•									==002/19.11:D
			4	da	=7T23-7T23.4		35	•									==002/19.12:D
			3	dn	=7T23-7T23.4	4Zz	36	•		=FR7_6-X22	19	15					==002/19.13:D
16				17	=FR7_6-X22		37	•		-F462/1	2						==002/19.9:F
							38	•									
							39	•									
							40	•									

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X21	Rewizja	E2B
		Nr projektu	03713_P16
		Nr strony	6 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X31

W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7428 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²		Arkusz / Pole
			1	3	=FR7_6-X32	⊕ 1			=7Q19-X1	602	1					==002/22.4:E
						2			-S250	13						==002/23.3:F
						3										==002/26.6:C
		17		253	=7Q19-X1	4										==002/26.8:C
	6			19	=7Q32-X1	5			=7Q31-X1	19		6				==002/26.6:D
			2	13	=FR7_6-X32	⊞ 6			=7Q19-X1	605	2					==002/22.14:G
						7			=7Q19-X1	645	5					==002/23.5:I
			3	16	=FR7_6-X32	ZW 8			=7Q19-X1	610	3					==002/22.8:E
						OW1 9			-S250	14						==002/23.3:G
			4	17	=FR7_6-X32	10			=7Q19-X1	630	4					==002/23.5:G
			5	22	=FR7_6-X32	COW1 11			=7Q19-X1	688	6					==002/23.17:G
						12										
		18		254	=7Q19-X1	13			=7Q31-X1	23		8				==002/26.8:D
						14			=7Q32-X1	23			8			==002/26.9:D
5				18	=7Q31-X1	15			=FR7_6-X32	28				6		==002/26.6:F
			7	29	=FR7_6-X32	16			=7Q32-X1	18			5			==002/26.7:F
			8	30	=FR7_6-X32	17			=7Q31-X1	22		7				==002/26.8:F
			9	31	=FR7_6-X32	18			=7Q32-X1	22			7			==002/26.9:F
						19										
						20										

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X31	Rewizja	E2B
		Nr projektu	03713_P16
		Nr strony	7 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X41

W7428 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7428 YKSYFtly 24x1,5 mm²	Arkusz / Pole
	10	4	=FR7_6-X42	[+] 1			=7Q19-X1	700	7	==002/27.3:F
				2			-S250	23		==002/27.5:F
12		870	=7Q19-X1	3			-F852	1.12		==002/28.5:C
		33	-S250	4			-F461/1	1.12		==002/28.12:C
				5						
	11	17	=FR7_6-X42	[-] 6			=7Q19-X1	705	8	==002/27.3:H
				7			=7Q19-X1	745	10	==002/27.7:H
				8						
				OW2 9			-S250	24		==002/27.5:G
	12	22	=FR7_6-X42	10			=7Q19-X1	730	9	==002/27.7:G
	13	28	=FR7_6-X42	COW2 11			=7Q19-X1	788	11	==002/27.18:G
	14	32	=FR7_6-X42	12			=7Q19-X1	871	13	==002/28.5:E
	15	33	=FR7_6-X42	13			=7Q19-X1	873	14	==002/28.7:E
	16	35	=FR7_6-X42	14			=7Q19-X1	893	16	==002/28.8:E
	17	36	=FR7_6-X42	15			=7Q19-X1	879	15	==002/28.9:E
				16			-F852	1.11		==002/28.10:E
	18	37	=FR7_6-X42	17			-F461/1	1.11		==002/28.12:E
	19	38	=FR7_6-X42	18			-F462/1	1.11		==002/28.13:E
17		39	=FR7_6-X42	19			-F463/1	1.11		==002/28.14:E
	20	40	=FR7_6-X42	20			-S250	34		==002/28.15:E
				21						
				22						
				23						
				24						
				25						

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
Rewizja	E2B		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X41	Nr projektu	03713_P16
Nr strony	8 / 20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X51

	W7426 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze: Nr zacisku	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze: Nr zacisku	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²			Arkusz / Pole
	1	1	=FR7_6-X52	1	●		=7Q31-X1	51	20					==002/30.3:D
				2	●		=7Q32-X1	51		20				==002/30.5:D
				3	●		=7Q19-X1	221			12			==002/30.8:D
	2	9	=FR7_6-X52	4	•		=7Q31-X1	50	19					==002/30.3:F
	3	10	=FR7_6-X52	5	•		=7Q31-X1	52	21					==002/30.4:F
	4	11	=FR7_6-X52	6	•		=7Q32-X1	50		19				==002/30.5:F
	5	12	=FR7_6-X52	7	•		=7Q32-X1	52		21				==002/30.7:F
	6	13	=FR7_6-X52	8	•		=7Q19-X1	222			13			==002/30.8:F
	7	14	=FR7_6-X52	9	•		=7Q19-X1	224			14			==002/30.9:F
				10	•									

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
Rewizja	E2B		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X51	Nr projektu	03713_P16
Nr strony	9 / 20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X61

W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7426 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Arkusz / Pole
				8	2	=FR7_6-X62	(+) 1	●		=7Q19-X1	211	9					==002/31.4:C
			10		25	=7Q31-X1	2	●									==002/31.8:C
							3	●		=7Q32-X1	25		10				==002/31.14:C
		8			25	=7Q39-X1	4	●									==002/32.4:B
	8				25	=7U49-X1	5	●									==002/32.9:B
					1.12	-F851	6	●									==002/32.14:B
					1.12	-F813	7	●									==002/33.4:C
					4.12	-F461/1	8	●									==002/33.8:C
					4.12	-F461/2	9	●									==002/33.13:C
							10	•									
							11	•									
							12	•									
				9	12	=FR7_6-X62	13	•		=7Q19-X1	214	11					==002/31.3:E
				10	14	=FR7_6-X62	14	•		=7Q19-X1	212	10					==002/31.4:E
				11	16	=FR7_6-X62	15	•		=7Q19-X1	903	20					==002/31.5:E
				12	17	=FR7_6-X62	16	•		=7Q19-X1	904	21					==002/31.6:E
				13	18	=FR7_6-X62	17	•		=7Q31-X1	26			11			==002/31.7:E
				14	19	=FR7_6-X62	18	•		=7Q31-X1	24			9			==002/31.8:E
				15	20	=FR7_6-X62	19	●		=7Q31-X1	61			22			==002/31.9:E
							20	●		=7Q32-X1	61		22				==002/31.15:E
	12				61	=7U49-X1	21	●		=7Q39-X1	61				12		==002/32.5:E
24					68	=7Q32-X1	22	•		=7Q31-X1	69			24			==002/31.10:E
		14			68	=7Q39-X1	23	•		=7Q32-X1	69		25				==002/31.16:E
	14				68	=7U49-X1	24	•		=7Q39-X1	69				15		==002/32.6:E
				16	22	=FR7_6-X62	25	●		=7Q31-X1	71			25			==002/31.11:E
							26	●		=7Q32-X1	71		26				==002/31.17:E
	16				71	=7U49-X1	27	●		=7Q39-X1	71				16		==002/32.7:E
				17	23	=FR7_6-X62	28	•		=7Q32-X1	26		11				==002/31.13:E
				18	24	=FR7_6-X62	29	•		=7Q32-X1	24		9				==002/31.14:E
				19	25	=FR7_6-X62	30	•		=7Q39-X1	26				9		==002/32.2:E
				20	26	=FR7_6-X62	31	•		=7Q39-X1	24				7		==002/32.4:E
				21	27	=FR7_6-X62	32	•		=7U49-X1	26					9	==002/32.8:E
				22	28	=FR7_6-X62	33	•		=7U49-X1	24					7	==002/32.9:E
				23	21	=FR7_6-X62	34	•		=7U49-X1	69					15	==002/32.11:E
				24	29	=FR7_6-X62	35	●		-F851	1.11						==002/32.14:E
23					63	=7Q32-X1	36	●		=7Q31-X1	63			23			==002/32.15:E
							37	●		=7Q39-X1	63				13		==002/32.18:E
							38	●		=7U49-X1	63					13	==002/32.20:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X61
Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
Rewizja	E2B
Nr projektu	03713_P16
Nr strony	10/20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X61

	W7427 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Arkusz / Pole
	1	30	=FR7_6-X62	39			=7Q19-X1	885	19					==002/33.3:E
				40			-F813	1.11						==002/33.4:E
	2	31	=FR7_6-X62	41			-F814	1.11						==002/33.5:E
	3	32	=FR7_6-X62	42			-F821	1.11						==002/33.7:E
	4	33	=FR7_6-X62	43			-F461/1	4.11						==002/33.8:E
	5	34	=FR7_6-X62	44			-F461/3	4.11						==002/33.9:E
	6	35	=FR7_6-X62	45			-F461/4	4.11						==002/33.10:E
	7	36	=FR7_6-X62	46			-F462/1	4.11						==002/33.11:E
	8	37	=FR7_6-X62	47			-F463/1	4.11						==002/33.12:E
	9	38	=FR7_6-X62	48			-F461/2	4.11						==002/33.13:E
	10	39	=FR7_6-X62	49										==002/33.14:E
				50										
	11	42	=FR7_6-X62	51			=7Q19-X1	244	16					==002/34.4:E
	12	43	=FR7_6-X62	52			=7Q19-X1	242	15					==002/34.5:E
	13	44	=FR7_6-X62	53			=7Q31-X1	30		13				==002/34.7:E
	14	45	=FR7_6-X62	54			=7Q31-X1	28		12				==002/34.8:E
	15	46	=FR7_6-X62	55			=7Q32-X1	30			13			==002/34.10:E
	16	47	=FR7_6-X62	56			=7Q32-X1	28			12			==002/34.11:E
	17	48	=FR7_6-X62	57			=7Q39-X1	30				11		==002/34.13:E
	18	49	=FR7_6-X62	58			=7Q39-X1	28				10		==002/34.14:E
	19	50	=FR7_6-X62	59			=7U49-X1	30					11	==002/34.17:E
	20	51	=FR7_6-X62	60			=7U49-X1	28					10	==002/34.18:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7FS1+-X61

Numer rysunku: 03713_P16_011_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 11 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X62

W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7427 YKSYFtly 30x1,5 mm²					Arkusz / Pole
				4	7	=7Q31-X1	(+B) 1	●		-F821	2						==002/39.3:B
							2	●		-S311	13						==002/39.4:B
			4		7	=7Q32-X1	3	●		=FR7_6-X63	1	21					==002/39.7:B
							4	●		-S312	13						==002/39.13:B
		4			7	=7Q39-X1	5	●									==002/39.19:B
							6	●		-S313	13						==002/39.22:B
	4				7	=7U49-X1	7	●		-S314	13						==002/40.4:B
					14	-K741	8	●									==002/40.22:B
21					22	=FR7_6-X63	9	●									==002/36.5:C
							10	•									
							11	●		-F821	4						==002/39.15:L

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_011_E2B	Rewizja E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X62	Nr projektu 03713_P16	Nr strony 12 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X62

W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²					Arkusz / Pole
				8	62	=7Q19-X1	12										==002/39.21:L
			5		20	=7Q39-X1	13			-K741	6						==002/40.4:H
							14										
					3	-K743	15			-X01	17						==002/39.3:L
							16			-K741	3						==002/39.4:L
		22			24	=FR7_6-X63	17										==002/36.5:G
				2	34	=7Q19-X1	18			-X01	25						==002/39.5:L
		23			26	=FR7_6-X63	19										==002/36.8:G
					5	-K741	20			=FR7_6-X63	27	24					==002/36.9:G
					5	-K742	21			=FR7_6-X63	28	25					==002/36.10:G
					5	-K743	22			=FR7_6-X63	29	26					==002/36.11:G
					5	-K744	23			=FR7_6-X63	30	27					==002/36.12:G
							24										
					19	-X01	25			-K744	3						==002/39.12:L
							26			-K742	3						==002/39.13:L
		28			25	=FR7_6-X63	27										==002/36.6:G
	17				40	=7Q31-X1	28			-X01	22						==002/40.16:H
							29										==002/40.16:H
	18				41	=7Q31-X1	30			-X01	21						==002/40.17:H
							31										==002/40.17:H
17					40	=7Q32-X1	32			-X01	24						==002/40.19:H
							33										==002/40.19:H
18					41	=7Q32-X1	34			-X01	23						==002/40.19:H
							35										==002/40.20:H
	2				3	=7Q31-X1	ZQ31 36			-S311	14						==002/39.4:D

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7FS1+-X62

Numer rysunku: 03713_P16_011_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P16
Nr strony: 13 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X62

W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7427 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
				22	6	=FR7_6-X63	37					==002/39.7:D
			3		4	=7Q31-X1	OQ31 38			-S321	14	==002/39.6:D
				23	8	=FR7_6-X63	39					==002/39.8:D
		2			3	=7Q32-X1	ZQ32 40			-S312	14	==002/39.13:D
				24	10	=FR7_6-X63	41					==002/39.15:D
		3			4	=7Q32-X1	OQ32 42			-S322	14	==002/39.14:D
				25	12	=FR7_6-X63	43					==002/39.17:D
							44					
	2				3	=7Q39-X1	ZQ39 45			-S313	14	==002/39.22:D
				26	14	=FR7_6-X63	46					==002/39.24:D
	3				4	=7Q39-X1	OQ39 47			-S323	14	==002/39.23:D
				27	16	=FR7_6-X63	48					==002/39.25:D
2					3	=7U49-X1	zU49 49			-S314	14	==002/40.5:E
							50			=FR7_6-X63	18	==002/40.7:E
3					4	=7U49-X1	oU49 51			-S324	14	==002/40.6:E
							52			=FR7_6-X63	20	==002/40.9:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7FS1+-X62

Numer rysunku: 03713_P16_011_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 14 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X62

W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²		Arkusz / Pole
			3	41	=7Q19-X1	53	•		=7Q32-X1	39	16					==002/39.3:G
						54	•									
			1	33	=7Q19-X1	55	•		=7Q32-X1	36	14					==002/39.5:G
		14		36	=7Q31-X1	56	•									==002/39.13:G
			5	51	=7Q19-X1	57	•		=7Q31-X1	39		16				==002/39.12:G
	5			20	=7U49-X1	58	•		=7Q19-X1	61			7			==002/39.21:G
		1		1	=7Q31-X1	59	•		=7Q32-X1	38	15					==002/39.3:F
		15		38	=7Q31-X1	60	•		=7Q32-X1	1	1					==002/39.12:F
1				1	=7Q39-X1	61	•		=7U49-X1	21				6		==002/39.21:F
6				21	=7Q39-X1	62	•		=7U49-X1	1				1		==002/40.4:F
			4	42	=7Q19-X1	63	•		-K743	2						==002/39.3:J
						64	•		-K741	2						==002/39.4:J
			6	52	=7Q19-X1	65	•		-K744	2						==002/39.12:J
						66	•		-K742	2						==002/39.13:J
						67	•									
						68	•									
						69	•									
						70	•									

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
		Rewizja	E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X62	Nr projektu	03713_P16
		Nr strony	15 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X71

W7443 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7441 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7440 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7439 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7442 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²	W7441 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²				Arkusz / Pole
			1	500	=7Q19-X1	1			-F813	2						==002/43.3:F
		1		54	=7Q31-X1	2			-F814	2						==002/43.6:F
	1			54	=7Q32-X1	3			=7Q39-X1	54	1					==002/43.8:F
1				54	=7U49-X1	4										==002/43.13:F
						5										==002/43.15:F
			2	515	=7Q19-X1	6			-X01	45						==002/43.4:F
		2		55	=7Q31-X1	7			=7Q32-X1	55		2				==002/43.6:F
2				55	=7U49-X1	8			=7Q39-X1	55	2					==002/43.11:F
						9										==002/43.16:F
						10										

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X71	Rewizja	E2B
		Nr projektu	03713_P16
		Nr strony	16 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X72

W7438 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7436 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7435 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²	W7434 YKYFtly 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7437 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²					Arkusz / Pole
			1	450	=7Q19-X1	W+	1	•		-F852	2						==002/42.2:F
			2	465	=7Q19-X1	W-	2	•		-F852	4						==002/42.3:F
							3	•									
							4	•									
		1		8	=7Q31-X1	1L1	5	•		-F851	2						==002/42.6:F
	1			8	=7Q32-X1		6	•		=7Q39-X1	8	1					==002/42.8:F
1				8	=7U49-X1		7	•									==002/42.13:F
							8	•									==002/42.16:F
		2		9	=7Q31-X1	1L2	9	•		-F851	4						==002/42.6:F
	2			9	=7Q32-X1		10	•		=7Q39-X1	9	2					==002/42.9:F
2				9	=7U49-X1		11	•									==002/42.14:F
							12	•									==002/42.16:F
		3		10	=7Q31-X1	1L3	13	•		-F851	6						==002/42.6:F
	3			10	=7Q32-X1		14	•		=7Q39-X1	10	3					==002/42.9:F
3				10	=7U49-X1		15	•									==002/42.14:F
							16	•									==002/42.17:F
							17	•									
							18	•									
							19	•									
							20	•									
		PE		PE	=7Q31-X1	P	PE	•		-X01	PE						==002/42.7:F
	PE			PE	=7Q32-X1		PE	•		=7Q39-X1	PE	PE					==002/42.9:F
PE				PE	=7U49-X1		PE	•									==002/42.14:F
							PE	•									==002/42.17:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_011_E2B	Rewizja E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-X72	Nr projektu 03713_P16	Nr strony 17 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-X91

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
1	-F842	L3 1			-X01	39	==002/44.3:D
1	-F855	2					==002/44.9:D
3	-F842	N 3			-X01	46	==002/44.3:D
A2	-B41	4					==002/44.8:H
N	-E51	5			-E52	N	==002/44.10:H
L	-X93	6			-F842	2	==002/44.3:F
1	-E11	7			-E12	1	==002/44.5:F
N	-X93	8			-F842	4	==002/44.3:F
2	-E12	9			-E11	2	==002/44.5:H
A1	-B41	10			-F855	2	==002/44.9:F
		11			-S450	1	==002/44.11:F
L	-E52	12			-B41	18	==002/44.10:G
L	-E51	13			-S450	2	==002/44.11:G
		14					
		15					

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7FS1+-X91

Numer rysunku: 03713_P16_011_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 18 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-7X81

W7401 YKYFftły 3x4 mm²	W7415 YKYFftły 3x1,5 mm²	W7414 YKYFftły 3x1,5 mm²	W7413 YKYFftły 3x1,5 mm²	W7400 YKYFftły 3x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7409 YKSYFftły 7x4 mm²	W7422 YKSYFftły 7x1,5 mm²				Arkusz / Pole
				1	1s2	=7T11-7T11.1	1	•		=FQ1-7X91	1	1					==002/15.4:E
				2	1s1	=7T11-7T11.1	2	•		=FQ1-7X91	2	2					==002/15.4:E
			1		1a	=7T21-7T21.1	3	•		-7X81	6						==002/17.3:E
		1			1a	=7T22-7T22.1	4	•		-7X81	8						==002/17.5:E
	1				1a	=7T23-7T23.1	5	•		-7X81	10						==002/17.6:E
							6	•									==002/17.4:F
			2		1n	=7T21-7T21.1	7	•									==002/17.4:F
							8	•									==002/17.5:F
		2			1n	=7T22-7T22.1	9	•									==002/17.6:F
							10	•									==002/17.6:F
	2				1n	=7T23-7T23.1	11	•									==002/17.7:F
							12	•		=FQ1-7X91	7		4				==002/17.7:F
1					1s2	=7T12-7T12.1	13	•		=FQ1-7X91	13	3					==002/15.5:E
2					1s1	=7T12-7T12.1	14	•		=FQ1-7X91	14	4					==002/15.6:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =7FS1+-7X81

Numer rysunku: 03713_P16_011_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 19 / 20

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =7FS1+-7X81

	W7402 YKYFtły 3x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7409 YKSYFtły 7x4 mm²	Arkusz / Pole
	1	1s2	=7T13-7T13.1	15	•		=FQ1-7X91	15	5	==002/15.7:E
	2	1s1	=7T13-7T13.1	16	•		=FQ1-7X91	16	6	==002/15.8:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunku nr 03713_P16_005_C 1/1

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_011_E2B
Rewizja	E2B		
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =7FS1+-7X81	Nr projektu	03713_P16
Nr strony	20 / 20		

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X02

W7968 YKY 3x2,5 mm²	FC2_FR7_6_1001 YKY 3x2,5 mm²	W7538 YKSY 14x2,5 mm²	FC1_FR7_6_1001 YKY 5x2,5 mm²	W7458 YKSY 14x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7538 YKSY 14x2,5 mm²					Arkusz / Pole
				1	2	=FR5-X02	1										==002/12.4:D
			1		1	=FC1-X100	2										==002/12.17:D
		1			2	=FR8_9-X02	2			-F41	1						==002/13.5:D
				2	4	=FR5-X02	3										==002/12.4:E
			2		2	=FC1-X100	4										==002/12.17:E
		2			4	=FR8_9-X02	4			-F41	3						==002/13.6:D
				3	6	=FR5-X02	5										==002/12.4:E
	1				9		6										==002/12.17:E
		3			6	=FR8_9-X02	6			-F42	1						==002/13.7:D
				4	8	=FR5-X02	7										==002/12.4:E
	2				10		8										==002/12.17:E
		4			8	=FR8_9-X02	8			-F42	3						==002/13.8:D
				5	10	=FR5-X02	9										==002/12.4:E
			3		3	=FC1-X100	10										==002/12.17:E
		5			10	=FR8_9-X02	10			-F43	1						==002/13.9:E
				6	12	=FR5-X02	11										==002/12.4:F
			4			=FC1-X100	12										==002/12.17:F
		6			12	=FR8_9-X02	12			-F43	3						==002/13.10:E
				7	14	=FR5-X02	13			-X52	1						==002/13.10:E
1					4	=FR15-X0	14			=FR8_9-X02	14	7					==002/13.11:E
				8	16	=FR5-X02	15			-X62	66						==002/13.12:E
2					2	=FR15-X62	16			=FR8_9-X02	16	8					==002/13.12:E
				9	18	=FR5-X02	17			-X62	81						==002/13.13:F
3					6	=FR15-X62	18			=FR8_9-X02	18	9					==002/13.13:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X02

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 1/15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X12

W7411 YKSYFtly 10x4 mm²	W7410 YKSYFtly 7x4 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	1	1	=7FS1-X11	2L1	1	•		-U61	1	==002/15.14:G
	2	2	=7FS1-X11	2L2	2	•		-U61	4	==002/15.16:G
	3	3	=7FS1-X11	2L3	3	•		-U61	7	==002/15.17:G
	4	6	=7FS1-X11	2N	4	•		-U61	9	==002/15.19:G
1		11	=7FS1-X11	3L1	5	•		-X315	1	==002/16.2:E
2		12	=7FS1-X11	3L2	6	•		-X315	2	==002/16.4:E
3		13	=7FS1-X11	3L3	7	•		-X315	3	==002/16.6:E
4		16	=7FS1-X11	3N	8	•		-X315	4	==002/16.7:E
5		17	=7FS1-X11	4L1	9	•		-X311	1	==002/16.9:E
6		18	=7FS1-X11	4L2	10	•		-X311	2	==002/16.10:E
7		19	=7FS1-X11	4L3	11	•		-X311	3	==002/16.12:E
8		22	=7FS1-X11	4N	12	•		-X311	4	==002/16.13:E
					13	•				
					14	•				
					15	•				

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X12

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P16
Nr strony: 2 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X22

W7424 YKSYFtly 19x1,5 mm²	W7423 YKSYFtly 7x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7424 YKSYFtly 19x1,5 mm²	Arkusz / Pole
	2	7	=7FS1-X21	2L1n	1	•		-U61	2		==002/17.13:G
	3	8	=7FS1-X21	2L2n	2	•		-U61	5		==002/17.15:G
	4	9	=7FS1-X21	2L3n	3	•		-U61	8		==002/17.16:G
	1	6	=7FS1-X21	2N	4	•		-U61	11		==002/17.17:G
4		20	=7FS1-X21	3L1n	5	•		-X311	5		==002/18.3:G
5		21	=7FS1-X21	3L2n	6	•		-X311	6		==002/18.4:G
6		22	=7FS1-X21	3L3n	7	•		-X311	7		==002/18.5:G
1		16	=7FS1-X21	3Nn	8	•		-X311	8		==002/18.6:G
		5	-X315		9	•		=7FS1-X21	23	7	==002/18.9:G
		6	-X315		10	•		=7FS1-X21	24	8	==002/18.10:G
		7	-X315		11	•		=7FS1-X21	25	9	==002/18.12:G
		8	-X315		12	•		=7FS1-X21	17	3	==002/18.12:G
					13	•		=7FS1-X21	26	10	==002/18.15:G
					14	•		=7FS1-X21	27	11	==002/18.16:G
					15	•		=7FS1-X21	29	13	==002/18.18:G
					16	•		=7FS1-X21	17	2	==002/18.18:G
16		37	=7FS1-X21	4Z	17	•		-X311	9		==002/19.9:G
					18	•		-X315	9		==002/19.15:G
15		36	=7FS1-X21	4Zz	19	•		-X311	10		==002/19.13:G
					20	•		-X315	10		==002/19.18:G
12		28	=7FS1-X21		21	•		-K801	2		==002/20.8:B
					22	•		-K802	2		==002/20.10:B
14		30	=7FS1-X21		23	•		-K801	5		==002/20.9:B
					24	•		-K802	5		==002/20.11:B
		3	-K803		25	•		-X311	11		==002/20.6:G
		6	-K803		26	•		-X311	12		==002/20.7:G
					27	•					
					28	•					
					29	•					
					30	•					

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku	03713_P16_012_E2B
		Rewizja	E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =FR7_6+-X22	Nr projektu	03713_P16
		Nr strony	3 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X23

W7460 YKSYFtty 7x1,5 mm²	W7461 YKSYFtty 10x1,5 mm²	W7541 YKSYFtty 10x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7460 YKSYFtty 7x1,5 mm²				Arkusz / Pole
		1	18:L1-Ia	=FR8_9-X23	1									==002/20.4:C
					2			-K801	3					==002/20.5:C
		2	20:L2-Ia	=FR8_9-X23	3									==002/20.4:C
					4			-K801	6					==002/20.5:C
		3	22:L1-IIa	=FR8_9-X23	5									==002/20.4:D
					6			-K802	3					==002/20.5:D
		4	24:L2-IIa	=FR8_9-X23	7									==002/20.4:D
					8			-K802	6					==002/20.5:D
		5	26:L1-Ia_syn	=FR8_9-X23	9			-K803	2					==002/20.4:E
	1		9:L1-Ia_syn	=FR5-X23	10			-K803	2					==002/20.13:E
1			1:L1-Ia_syn	=6FS1-X	10									==002/20.13:F
		6	28:L2-Ia_syn	=FR8_9-X23	11			-K803	5					==002/20.4:E
	2		11:L2-Ia_syn	=FR5-X23	12			-K803	5					==002/20.13:E
2			2:L2-Ia_syn	=6FS1-X	12									==002/20.13:F
		7	30:L1-IIa_syn	=FR8_9-X23	13			-K804	2					==002/20.4:E
	3		13:L1-IIa_syn	=FR5-X23	14			-K804	2					==002/20.15:E
					14			=6FS1-X	3:L1-IIa_syn	3				==002/20.15:F
		8	32:L2-IIa_syn	=FR8_9-X23	15			-K804	5					==002/20.4:F
	4		15:L2-IIa_syn	=FR5-X23	16			-K804	5					==002/20.16:F
4			4:L2-IIa_syn	=6FS1-X	16									==002/20.16:F
					17			-K801	1					==002/20.16:C
	5		1:L1-Ia	=FR5-X23	18									==002/20.16:C
					19			-K801	4					==002/20.16:C
	6		3:L2-Ib	=FR5-X23	20									==002/20.16:C
					21			-K802	1					==002/20.16:D
	7		5:L1-IIa	=FR5-X23	22									==002/20.16:D
					23			-K802	4					==002/20.16:D
	8		7:L2-IIa	=FR5-X23	24									==002/20.16:D

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_012_E2B	Rewizja E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =FR7_6+-X23	Nr projektu 03713_P16	Nr strony 4 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X32

W7444 YKSY 19x1,5 mm²	W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
				⊕ 1			-F41	2	==002/14.5:D
		4	-A31-X11	2					==002/14.5:D
	1	1	=7FS1-X31	3			-A31-X51	11	==002/22.4:C
				4			-A35-X61	2	==002/23.5:B
				5			-A31-X51	2	==002/23.8:B
1		21	=FR15-X7	6					==002/23.12:B
				7			-A31-X32	15	==002/23.17:B
		15	-A35-X51	8					==002/23.18:B
				9					==002/26.6:B
				10					
				⊖ 11			-F41	4	==002/14.5:H
		16	-X315	12			-X311	18	==002/14.9:H
	2	6	=7FS1-X31	13					==002/22.14:H
				14			-A35-X51	16	==002/23.18:E
2		24	=FR15-X7	15			-K803	13	==002/26.6:G
	3	8	=7FS1-X31	ZW 16			-X311	15	==002/22.8:D
	4	10	=7FS1-X31	OW1 17					==002/23.5:E
				18			-X315	11	==002/23.6:E
				19			-X311	13	==002/23.8:E
		21	-X32	20			-S411	2	==002/23.12:E
				21			-X32	20	==002/23.15:E
	5	11	=7FS1-X31	COW1 22			-A31-X32	16	==002/23.17:E
3		23	=FR15-X7	23			-S411	1	==002/23.12:E
				24					
				25					
				26					
				27					
	6	15	=7FS1-X31	28			-K803	14	==002/26.6:F
	7	16	=7FS1-X31	29			-K804	14	==002/26.7:F
	8	17	=7FS1-X31	30			-K801	14	==002/26.8:F
	9	18	=7FS1-X31	31			-K802	14	==002/26.9:F
				32					
				33					
				34					
				35					
				36					
				37					
				38					
				39					
				40					

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_012_E2B	Rewizja E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =FR7_6+-X32	Nr projektu 03713_P16	Nr strony 5 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X42

W7428 YKSYFtly 24x1,5 mm²	W7444 YKSY 19x1,5 mm²	W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
					+ 1			-F42	2	==002/14.11:D
					2			-A35-X11	4	==002/14.12:D
					3					==002/14.12:D
		10	1	=7FS1-X41	4					==002/27.3:B
			7	-S119	5					==002/27.7:B
			5	-A35-X61	6			-A31-X51	5	==002/27.10:B
	4		24	=FR15-X7	7					==002/27.13:B
					8			-A35-X31	1	==002/27.18:B
			11	-A35-X61	9					==002/29.3:B
					10			-S420	3	==002/29.8:B
					11			-S421	2	==002/29.14:B
					12			-S119	12	==002/29.16:B
					13			-A31-X32	13	==002/29.20:B
					14					
					- 15			-F42	4	==002/14.5:H
			17	-X311	16			-X315	15	==002/14.12:H
		11	6	=7FS1-X41	17					==002/14.13:H
			2	-A35-X51	18			-A31-X31	2	==002/28.5:G
			16	-A31-X31	19			-K731	13	==002/28.8:G
					20			-A31-X32	2	==002/29.5:I
	5		28	=FR15-X7	21			-A31-X32	14	==002/29.6:I
		12	10	=7FS1-X41	OW2 22			-S119	6	==002/27.7:E
					23			-X315	12	==002/27.8:E
					24			-X311	14	==002/27.10:E
					25					==002/27.11:E
			27	-X42	26			-S411	6	==002/27.13:E
					27			-X42	26	==002/27.17:E
		13	11	=7FS1-X41	COW2 28			-A35-X31	2	==002/27.18:E
	6		26	=FR15-X7	29			-S411	5	==002/27.13:D
					30					
					31					
		14	12	=7FS1-X41	32			-A35-X51	1	==002/28.5:F
		15	13	=7FS1-X41	33			-A31-X31	1	==002/28.7:F
					34			-K731	14	==002/28.8:F
		16	14	=7FS1-X41	35			-A31-X31	3	==002/28.8:F
		17	15	=7FS1-X41	36			-A31-X31	5	==002/28.9:F
		18	17	=7FS1-X41	37			-A31-X31	7	==002/28.12:F
		19	18	=7FS1-X41	38			-A31-X31	9	==002/28.13:F
17			19	=7FS1-X41	39			-A31-X31	11	==002/28.14:F
		20	20	=7FS1-X41	40			-A31-X31	13	==002/28.15:F
					41					
			10	-A35-X61	42			-A31-X31	15	==002/29.3:F
					43			-A31-X32	1	==002/29.5:F
			3	-A31-X32	44			-X315	14	==002/29.7:F
			5	-A31-X32	45			-S420	4	==002/29.8:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X42

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 6 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X42

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
7	-A31-X32	46	•		-S420	1	==002/29.9:F
9	-A31-X32	47	•				==002/29.11:F
3	-A35-X51	48	•		-S421	1	==002/29.14:F
11	-A31-X32	49	•				==002/29.12:F
5	-A35-X51	50	•		-S421	4	==002/29.15:F
7	-A35-X51	51	•		-S119	9	==002/29.16:F
9	-A35-X51	52	•		-S119	10	==002/29.18:F
7	-S421	53	•		-A35-X61	12	==002/29.7:D
		54	•				
		55	•				
		56	•				
		57	•				
		58	•				
		59	•				
		60	•				

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X42

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 7 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X52

W7426 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7444 YKSY 19x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7426 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7444 YKSY 19x1,5 mm²	Arkusz / Pole
		13	-X02	1			=7FS1-X51	1	1		==002/30.3:C
				2			-A31-X51	8			==002/30.11:C
		8	-A35-X61	3			-K731	2			==002/30.15:C
		1	-S418	4			-X311	16			==002/30.11:E
				5							==002/30.13:E
				6			-X315	13			==002/30.15:E
	7	16	=FR15-X7	7			-S418	2			==002/30.11:F
				8							
2		4	=7FS1-X51	9			=FR15-X7	7		8	==002/30.3:F
3		5	=7FS1-X51	10			=FR15-X7	8		9	==002/30.4:F
4		6	=7FS1-X51	11			=FR15-X7	9		10	==002/30.5:F
5		7	=7FS1-X51	12			=FR15-X7	10		11	==002/30.7:F
6		8	=7FS1-X51	13			=FR15-X7	11		12	==002/30.8:F
7		9	=7FS1-X51	14			=FR15-X7	13		13	==002/30.9:F
	14	17	=FR15-X7	15			-K731	3			==002/30.17:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X52

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 8 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X62

W7427 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7426 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu		Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
		2	-F43	(+)	1			-U61	16	==002/14.15:D
	8	1	=7FS1-X61		2					==002/31.4:B
		8	-S418		3			-A35-X42	11	==002/33.16:C
					4					
		4	-F43	(-)	5			-U61	17	==002/14.15:F
		4	-A31-X41		6			-A35-X31	4	==002/31.3:H
					7			-A35-X41	2	==002/32.14:I
		2	-A35-X42		8			-S119	32	==002/34.4:I
					9			-S131	32	==002/34.7:I
		32	-S139		10			-S149	32	==002/34.17:I
					11					
	9	13	=7FS1-X61		12			-A35-X31	3	==002/31.3:F
					13			-A31-X41	1	==002/31.3:F
	10	14	=7FS1-X61		14			-A35-X31	5	==002/31.4:F
					15			-A31-X41	3	==002/31.4:F
	11	15	=7FS1-X61		16			-A35-X31	7	==002/31.5:F
	12	16	=7FS1-X61		17			-A35-X31	9	==002/31.6:F
	13	17	=7FS1-X61		18			-A35-X31	11	==002/31.7:F
	14	18	=7FS1-X61		19			-A35-X31	13	==002/31.8:F
	15	19	=7FS1-X61		20			-A35-X31	15	==002/31.9:F
	23	34	=7FS1-X61		21			-A35-X32	1	==002/31.10:F
	16	25	=7FS1-X61		22			-A35-X32	3	==002/31.11:F
	17	28	=7FS1-X61		23			-A35-X32	5	==002/31.13:F
	18	29	=7FS1-X61		24			-A35-X32	7	==002/31.14:F
	19	30	=7FS1-X61		25			-A35-X32	9	==002/32.2:G
	20	31	=7FS1-X61		26			-A35-X32	11	==002/32.4:G
	21	32	=7FS1-X61		27			-A35-X32	13	==002/32.8:G
	22	33	=7FS1-X61		28			-A35-X32	15	==002/32.9:G
	24	35	=7FS1-X61		29			-A35-X41	1	==002/32.14:G
1		39	=7FS1-X61		30			-A35-X41	3	==002/33.3:F
2		41	=7FS1-X61		31			-A35-X41	5	==002/33.5:F
3		42	=7FS1-X61		32			-A35-X41	7	==002/33.7:F
4		43	=7FS1-X61		33			-A35-X41	9	==002/33.8:F
5		44	=7FS1-X61		34			-A35-X41	11	==002/33.9:F
6		45	=7FS1-X61		35			-A35-X41	13	==002/33.10:F
7		46	=7FS1-X61		36			-A35-X41	15	==002/33.11:F
8		47	=7FS1-X61		37			-A35-X42	1	==002/33.12:F
9		48	=7FS1-X61		38			-A35-X42	3	==002/33.13:F
10		49	=7FS1-X61		39			-A35-X42	5	==002/33.14:F
		7	-S418		40			-A35-X42	7	==002/33.16:F
		11	-S411		41			-A35-X42	9	==002/33.17:F
11		51	=7FS1-X61		42			-S119	2	==002/34.4:F
12		52	=7FS1-X61		43			-S119	4	==002/34.5:F
13		53	=7FS1-X61		44			-S131	2	==002/34.7:F
14		54	=7FS1-X61		45			-S131	4	==002/34.8:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X62

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 9 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X62

W7445 YKSY 10x1,5 mm²	W7427 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	15	55	=7FS1-X61	46	•		-S132	2	==002/34.10:F
	16	56	=7FS1-X61	47	•		-S132	4	==002/34.11:F
	17	57	=7FS1-X61	48	•		-S139	2	==002/34.13:F
	18	58	=7FS1-X61	49	•		-S139	4	==002/34.14:F
	19	59	=7FS1-X61	50	•		-S149	2	==002/34.17:F
	20	60	=7FS1-X61	51	•		-S149	4	==002/34.18:F
				52	•				
				53	•				
				54	•				
		?	=6FS1-R6	55	•				==002/35.2:G
		?	=6FS1-R6	56	•				==002/35.3:G
		?	=6FS1-R6	57	•				==002/35.5:G
		?	=6FS1-R6	58	•				==002/35.6:G
		?	=6FS1-R6	59	•				==002/35.8:G
		?	=6FS1-R6	60	•				==002/35.9:G
		?	=6FS1-R6	61	•				==002/35.11:G
		?	=6FS1-R6	62	•				==002/35.11:G
		?	=6FS1-R6	(-)AT1 63	•		-H139	2	==002/35.12:G
		2	-H102	64	•		-H101	2	==002/35.8:I
				65	•		-H109	2	==002/35.3:I
		15	-X02	+AwUp 66	•		-A35-X11	3	==002/37.3:C
				67	•		-A31-X11	2	==002/37.7:C
				68	•				==002/37.10:C
				69	•		-K731	5	==002/37.15:C
1		9	=FT2-X28	70	•		-A35-X11	2	==002/37.3:E
2		10	=FT2-X28	71	•		-A35-X62	10	==002/37.4:E
3		11	=FT2-X28	72	•		-A35-X62	12	==002/37.5:E
				73	•		-A31-X51	16	==002/37.8:E
				74	•				==002/37.11:E
4		12	=FT2-X28	75	•		-A31-X11	3	==002/37.7:E
5		13	=FT2-X28	76	•				==002/37.10:E
6		14	=FT2-X28	77	•		-A35-X62	13	==002/37.12:E
7		15	=FT2-X28	78	•		-A35-X62	15	==002/37.13:E
8		16	=FT2-X28	79	•		-A35-X62	16	==002/37.14:E
9		17	=FT2-X28	80	•		-K731	6	==002/37.15:E
		17	-X02	Aw 81	•		-A31-X51	18	==002/37.17:E
				82	•				==002/37.18:E
				83	•		-A35-X62	18	==002/37.20:E
				84	•				
				88	•				
				89	•				
				90	•				

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt	GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.	Numer rysunku 03713_P16_012_E2B	Rewizja E2B
Nazwa rysunku	Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Plan zacisków =FR7_6+-X62	Nr projektu 03713_P16	Nr strony 10 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X63

W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²	W7427 YKSYFtly 30x1,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
	21	3	=7FS1-X62	(+B) 1			-A35-X61	17	==002/39.7:C
				2			-S131	7	==002/39.10:C
		7	-S132	3			-A35-X62	2	==002/39.15:C
		7	-S139	4			-A35-X62	5	==002/39.24:C
		7	-S149	5			-A35-X62	8	==002/40.7:C
	22	37	=7FS1-X62	ZQ31 6			-A35-X61	16	==002/39.7:D
				7			-S131	5	==002/39.9:D
	23	39	=7FS1-X62	OQ31 8			-A35-X61	18	==002/39.8:D
				9			-S131	6	==002/39.10:D
	24	41	=7FS1-X62	ZQ32 10			-A35-X62	1	==002/39.15:D
				11			-S132	5	==002/39.18:D
	25	43	=7FS1-X62	OQ32 12			-A35-X62	3	==002/39.17:D
				13			-S132	6	==002/39.19:D
	26	46	=7FS1-X62	ZQ39 14			-A35-X62	4	==002/39.24:D
				15			-S139	5	==002/39.27:D
	27	48	=7FS1-X62	OQ39 16			-A35-X62	6	==002/39.25:D
				17			-S139	6	==002/39.27:D
		50	=7FS1-X62	zU49 18			-A35-X62	7	==002/40.7:D
				19			-S149	5	==002/40.10:D
		52	=7FS1-X62	oU49 20			-A35-X62	9	==002/40.9:D
				21			-S149	6	==002/40.11:D
21		9	=7FS1-X62	22			-A35-X52	1	==002/36.5:E
				23			-A35-X52	7	==002/36.9:E
22		17	=7FS1-X62	24			-A35-X52	2	==002/36.5:F
28		27	=7FS1-X62	25			-A35-X52	4	==002/36.6:F
23		19	=7FS1-X62	26			-A35-X52	6	==002/36.8:F
24		20	=7FS1-X62	27			-A35-X52	8	==002/36.9:F
25		21	=7FS1-X62	28			-A35-X52	10	==002/36.10:F
26		22	=7FS1-X62	29			-A35-X52	12	==002/36.11:F
27		23	=7FS1-X62	30			-A35-X52	14	==002/36.12:F
				31					
				32					
				33					
				34					
				35					

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X63

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P16
Nr strony: 11 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X91

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
2	-F49	1	●		-X92	L	==002/46.7:E
1	-E12	2	●		-E11	1	==002/46.9:E
		3	•				
4	-F49	4	●		-X92	N	==002/46.8:E
2	-E12	5	●		-E11	2	==002/46.10:E

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X91

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 12 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X311

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
9	-X12	I1	1	•		-A31-X401	1	==002/16.8:F
10	-X12	I2	2	•		-A31-X401	3	==002/16.10:F
11	-X12	I3	3	•		-A31-X401	5	==002/16.12:F
12	-X12	IN	4	•		-A31-X401	8	==002/16.12:F
5	-X22	U1	5	•		-A31-X401	13	==002/18.2:G
6	-X22	U2	6	•		-A31-X401	15	==002/18.3:G
7	-X22	U3	7	•		-A31-X401	17	==002/18.5:G
8	-X22	UN	8	•		-A31-X401	18	==002/18.5:G
17	-X22	U0	9	•		-A31-X401	19	==002/19.9:H
19	-X22	U0n	10	•		-A31-X401	20	==002/19.12:H
25	-X22		11	•		-A31-X401	19	==002/20.5:G
26	-X22		12	•		-A31-X401	20	==002/20.6:G
19	-X32	OW1	13	•		-A31-X51	1	==002/23.8:D
24	-X42	OW2	14	•		-A31-X51	4	==002/27.10:D
16	-X32	ZW	15	•		-A31-X51	10	==002/22.8:D
4	-X52	LRW	16	•		-A31-X51	7	==002/30.11:E
16	-X42	⊖	17	•				==002/14.10:F
12	-X32	⊡	18	•		-A31-X11	5	==002/14.9:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X311

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P16
Nr strony: 13 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X315

Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku		Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	Arkusz / Pole
5	-X12	I1	1	•		-A35-X401	1	==002/16.2:F
6	-X12	I2	2	•		-A35-X401	3	==002/16.4:F
7	-X12	I3	3	•		-A35-X401	5	==002/16.6:F
8	-X12	IN	4	•		-A35-X401	8	==002/16.6:F
9	-X22	U1	5	•		-A35-X401	13	==002/18.8:G
10	-X22	U2	6	•		-A35-X401	15	==002/18.10:G
11	-X22	U3	7	•		-A35-X401	17	==002/18.11:G
12	-X22	UN	8	•		-A35-X401	18	==002/18.12:G
18	-X22	U0	9	•		-A35-X401	19	==002/19.15:H
20	-X22	U0n	10	•		-A35-X401	20	==002/19.18:H
18	-X32	OW1	11	•		-A35-X61	1	==002/23.6:D
23	-X42	OW2	12	•		-A35-X61	4	==002/27.8:D
6	-X52	LRW	13	•		-A35-X61	7	==002/30.15:E
44	-X42	SPZ	14	•		-S421	8	==002/29.7:E
16	-X42	⊡	15	•		-A35-X11	5	==002/14.12:F
12	-X32	⊖	16	•				==002/14.13:F

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X315

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B
Rewizja: E2B
Nr projektu: 03713_P16
Nr strony: 14 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Listwa zaciskowa: =FR7_6+-X02

W7539 YKY-żo 3x2,5 mm²	W7459 YKY-żo 3x2,5 mm²	Przyłącze Nr zacisku	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Nr zacisku	Mostek stały	Mostek przewodowy	Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu	Przyłącze Nr zacisku	W7459 YKY-żo 3x2,5 mm²	Arkusz / Pole
	1	20	=FR5-X02	19						==002/12.4:H
			=FA1-X100	20						==002/12.17:H
1		20	=FR8_9-X02	20			-F49	1		==002/13.15:F
	2	22	=FR5-X02	21						==002/12.4:H
			=FA1-X100	22						==002/12.17:H
2		22	=FR8_9-X02	22			-F49	3		==002/13.16:F
			=FA1-X100	23			=FR5-X02	24	PE	==002/13.16:F
PE		24	=FR8_9-X02	24			-PE			==002/13.17:F
				25						

Uwagi: Na listwach zastosować przekładki, wg zestawienia materiałów i rysunków nr 03713_P16_004_C 3/4 i 4/4

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Plan zacisków =FR7_6+-X02

Numer rysunku: 03713_P16_012_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 15 / 15

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T11+-7T11.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1s1	=7FS1-7X81:2	4 mm²	==002/15.4:C
	-PE	1,5 mm²	
1s2	=7FS1-7X81:1	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T11+-7T11.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2s2	=7FS1-X11:4	4 mm²	==002/15.14:C
	-PE	1,5 mm²	
2s1	=7FS1-X11:1	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T11+-7T11.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3s2	=7FS1-X11:14	4 mm²	==002/16.2:C
	-PE	1,5 mm²	
3s1	=7FS1-X11:11	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T11+-7T11.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4s2	=7FS1-X11:20	4 mm²	==002/16.9:C
	-PE	1,5 mm²	
4s1	=7FS1-X11:17	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T11+-7T11.5		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
5s2	=7FS1-X11:26	4 mm²	==002/16.15:C
	-PE	1,5 mm²	
5s1	=7FS1-X11:23	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T12+-7T12.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1s1	=7FS1-7X81:14	4 mm²	==002/15.6:C
	-PE	1,5 mm²	
1s2	=7FS1-7X81:13	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T12+-7T12.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2s2	=7FS1-X11:5	4 mm²	==002/15.16:C
	-PE	1,5 mm²	
2s1	=7FS1-X11:2	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T12+-7T12.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3s2	=7FS1-X11:15	4 mm²	==002/16.4:C
	-PE	1,5 mm²	
3s1	=7FS1-X11:12	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T12+-7T12.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4s2	=7FS1-X11:21	4 mm²	==002/16.10:C
	-PE	1,5 mm²	
4s1	=7FS1-X11:18	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T12+-7T12.5		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
5s2	=7FS1-X11:27	4 mm²	==002/16.17:C
	-PE	1,5 mm²	
5s1	=7FS1-X11:24	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T13+-7T13.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1s1	=7FS1-7X81:16	4 mm²	==002/15.7:C
	-PE	1,5 mm²	
1s2	=7FS1-7X81:15	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T13+-7T13.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2s2	=7FS1-X11:6	4 mm²	==002/15.17:C
	-PE	1,5 mm²	
2s1	=7FS1-X11:3	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T13+-7T13.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3s2	=7FS1-X11:16	4 mm²	==002/16.6:C
	-PE	1,5 mm²	
3s1	=7FS1-X11:13	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T13+-7T13.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4s2	=7FS1-X11:22	4 mm²	==002/16.12:C
	-PE	1,5 mm²	
4s1	=7FS1-X11:19	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T13+-7T13.5		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
5s2	=7FS1-X11:28	4 mm²	==002/16.19:C
	-PE	1,5 mm²	
5s1	=7FS1-X11:25	4 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T21+-7T21.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1a	=7FS1-7X81:3	1,5 mm²	==002/17.4:C
1n	PE	1,5 mm²	
	=7FS1-7X81:7	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T21+-7T21.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2a	=7FS1-X21:1	1,5 mm²	==002/17.13:C
2n	PE	1,5 mm²	
	=7FS1-X21:4	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T21+-7T21.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3a	=7FS1-X21:10	1,5 mm²	==002/18.3:C
3n	PE	1,5 mm²	
	=7FS1-X21:13	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T21+-7T21.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
da	=7FS1-X21:31	1,5 mm²	==002/19.9:C
dn	=7FS1-X21:32	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T22+-7T22.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1a	=7FS1-7X81:4	1,5 mm²	==002/17.5:C
1n	PE	1,5 mm²	
	=7FS1-7X81:9	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T22+-7T22.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2a	=7FS1-X21:2	1,5 mm²	==002/17.15:C
2n	PE	1,5 mm²	
	=7FS1-X21:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T22+-7T22.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3a	=7FS1-X21:11	1,5 mm²	==002/18.4:C
3n	PE	1,5 mm²	
	=7FS1-X21:14	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T22+-7T22.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
da	=7FS1-X21:33	1,5 mm²	==002/19.11:C
dn	=7FS1-X21:34	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T23+-7T23.1		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1a	=7FS1-7X81:5	1,5 mm²	==002/17.6:C
1n	PE	1,5 mm²	
	=7FS1-7X81:11	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T23+-7T23.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2a	=7FS1-X21:3	1,5 mm²	==002/17.16:C
2n	PE	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T23+-7T23.2		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	=7FS1-X21:6	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T23+-7T23.3		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
3a	=7FS1-X21:12	1,5 mm²	==002/18.5:C
3n	PE	1,5 mm²	
	=7FS1-X21:15	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7T23+-7T23.4		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
da	=7FS1-X21:35	1,5 mm²	==002/19.12:C
dn	PE	1,5 mm²	
	=7FS1-X21:36	1,5 mm²	

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Aparatówki - przekładniki napięciowe pola

Numer rysunku: 03713_P16_014_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 2/2

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-B41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
A1	-X91:10	1,5 mm²	==002/44.9:F
	-B41:15	1,5 mm²	
A2	-X91:4	1,5 mm²	==002/44.9:G
1			==002/44.10:F
2			==002/44.11:F
15	-B41:A1	1,5 mm²	==002/44.10:F
16			==002/44.10:G
18	-X91:12	1,5 mm²	==002/44.10:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-E11**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-E11	1,5 mm²	==002/44.5:H
2	-X91:9	1,5 mm²	
1	-X91:7	1,5 mm²	==002/44.5:G
	-E11	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-E12**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-E12	1,5 mm²	==002/44.6:H
2	-X91:9	1,5 mm²	
1	-X91:7	1,5 mm²	==002/44.6:G
	-E12	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-E51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
L	-X91:13	1,5 mm²	==002/44.11:H
N	-X91:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-E52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
L	-X91:12	1,5 mm²	==002/44.10:H
N	-X91:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F461/1**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X21:10	1,5 mm²	==002/18.3:F
	-F461/2:1	1,5 mm²	
2	-X21:20	1,5 mm²	
3	-X21:11	1,5 mm²	==002/18.4:F
	-F461/2:3	1,5 mm²	
4	-X21:21	1,5 mm²	
5	-X21:12	1,5 mm²	==002/18.5:F
	-F461/2:5	1,5 mm²	
6	-X21:22	1,5 mm²	
1.12	-X41:4	1,5 mm²	==002/28.12:D
	-F462/1:1.12	1,5 mm²	
1.11	-X41:17	1,5 mm²	
1.14			
4.12	-X61:8	1,5 mm²	==002/33.8:D
	-F461/3:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:43	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F461/2**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-F461/1:1	1,5 mm²	==002/18.9:F
	-F461/3:1	1,5 mm²	
2	-X21:23	1,5 mm²	
3	-F461/1:3	1,5 mm²	==002/18.10:F
	-F461/3:3	1,5 mm²	
4	-X21:24	1,5 mm²	
5	-F461/1:5	1,5 mm²	==002/18.12:F
	-F461/3:5	1,5 mm²	
6	-X21:25	1,5 mm²	
4.12	-X61:9	1,5 mm²	==002/33.13:D
	-F463/1:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:48	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F461/3**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-F461/2:1	1,5 mm²	==002/18.15:F
	-F463/1:1	1,5 mm²	
2	-X21:26	1,5 mm²	
3	-F461/2:3	1,5 mm²	==002/18.16:F
	-F463/1:3	1,5 mm²	
4	-X21:27	1,5 mm²	
5	-F461/2:5	1,5 mm²	==002/18.18:F
6	-X21:29	1,5 mm²	
4.12	-F461/1:4.12	1,5 mm²	==002/33.9:D
	-F461/4:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:44	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F461/4**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X21:1	1,5 mm²	==002/17.13:E
2	-X21:7	1,5 mm²	
3	-X21:2	1,5 mm²	==002/17.15:E
4	-X21:8	1,5 mm²	
5	-X21:3	1,5 mm²	==002/17.16:E
6	-X21:9	1,5 mm²	
4.12	-F461/3:4.12	1,5 mm²	==002/33.10:D
	-F462/1:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:45	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F462/1**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X21:31	1,5 mm²	==002/19.9:E
2	-X21:37	1,5 mm²	
1.12	-F461/1:1.12	1,5 mm²	==002/28.13:D
	-F463/1:1.12	1,5 mm²	
1.11	-X41:18	1,5 mm²	
1.14			
4.12	-F461/4:4.12	1,5 mm²	==002/33.11:D
	-F463/1:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:46	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F463/1**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-F461/3:1	1,5 mm²	==002/19.4:E
2	-X21:28	1,5 mm²	
3	-F461/3:3	1,5 mm²	==002/19.4:E
4	-X21:30	1,5 mm²	
1.12	-F462/1:1.12	1,5 mm²	==002/28.14:D
1.11	-X41:19	1,5 mm²	
1.14			
4.12	-F462/1:4.12	1,5 mm²	==002/33.12:D
	-F461/2:4.12	1,5 mm²	
4.11	-X61:47	1,5 mm²	
4.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F813**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X01:41	2,5 mm²	==002/43.3:D
2	-X71:1	2,5 mm²	
1.12	-X61:7	1,5 mm²	==002/33.4:D
	-F814:1.12	1,5 mm²	
1.11	-X61:40	1,5 mm²	
1.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F814**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X01:43	2,5 mm²	==002/43.6:D
2	-X71:2	2,5 mm²	
1.12	-F813:1.12	1,5 mm²	==002/33.5:D
	-F821:1.12	1,5 mm²	
1.11	-X61:41	1,5 mm²	
1.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F821**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X01:13	1,5 mm²	==002/41.10:K
2	-X62:1	1,5 mm²	
3	-X01:15	1,5 mm²	
4	-X62:11	1,5 mm²	
1.12	-F814:1.12	1,5 mm²	==002/33.7:D
1.11	-X61:42	1,5 mm²	
1.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F842**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X91:1	1,5 mm²	==002/44.3:E
2	-X91:6	1,5 mm²	
3	-X91:3	1,5 mm²	
4	-X91:8	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F851**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X01:1	2,5 mm²	==002/41.4:K
2	-X72:5	2,5 mm²	
3	-X01:3	2,5 mm²	==002/41.5:K
4	-X72:9	2,5 mm²	
5	-X01:5	2,5 mm²	==002/41.6:K

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F851**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
6	-X72:13	2,5 mm²	==002/41.6:K
1.12	-X61:6	1,5 mm²	==002/32.14:E
1.11	-X61:35	1,5 mm²	
1.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F852**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X01:9	2,5 mm²	==002/41.8:K
2	-X72:1	2,5 mm²	
3	-X01:11	1,5 mm²	
4	-X72:2	1,5 mm²	
1.12	-X41:3	1,5 mm²	==002/28.10:D
1.11	-X41:16	1,5 mm²	
1.14			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-F855**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X91:2	1,5 mm²	==002/44.9:E
2	-X91:10	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-K741**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X62:8	1,5 mm²	==002/40.22:I
	-K742:14	1,5 mm²	
13	-X01:35	1,5 mm²	
1			==002/39.4:K
3	-X62:16	1,5 mm²	
2	-X62:64	1,5 mm²	
4			==002/36.9:G
6	-X62:13	1,5 mm²	
	-K742:6	1,5 mm²	
5	-X62:20	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-K742**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-K741:14	1,5 mm²	==002/40.24:I
	-K743:14	1,5 mm²	
13	-X01:37	1,5 mm²	
1			==002/39.13:K
3	-X62:26	1,5 mm²	
2	-X62:66	1,5 mm²	
4			==002/36.10:G
6	-K741:6	1,5 mm²	
	-K743:6	1,5 mm²	
5	-X62:21	1,5 mm²	
7			
9			
8			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-K742**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-K743**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-K742:14	1,5 mm²	==002/40.26:I
	-K744:14	1,5 mm²	
13	-X01:31	1,5 mm²	
1			==002/39.3:K
3	-X62:15	1,5 mm²	
2	-X62:63	1,5 mm²	
4			==002/36.11:G
6	-K742:6	1,5 mm²	
	-K744:6	1,5 mm²	
5	-X62:22	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-K744**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-K743:14	1,5 mm²	==002/40.28:I
13	-X01:33	1,5 mm²	
1			==002/39.12:K
3	-X62:25	1,5 mm²	
2	-X62:65	1,5 mm²	
4			==002/36.12:G
6	-K743:6	1,5 mm²	
5	-X62:23	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-S250**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X31:2	1,5 mm²	==002/23.3:G
14	-X31:9	1,5 mm²	
23	-X41:2	1,5 mm²	==002/27.5:F
24	-X41:9	1,5 mm²	
33	-X41:4	1,5 mm²	==002/28.15:D
34	-X41:20	1,5 mm²	
43			==002/6.4:C
44			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-S311**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X62:2	1,5 mm²	==002/39.4:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-S311**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
	-S321:13	1,5 mm²	
14	-X62:36	1,5 mm²	
23			==002/6.7:C
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-S312**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X62:4	1,5 mm²	==002/39.13:C
	-S322:13	1,5 mm²	
14	-X62:40	1,5 mm²	
23			==002/6.9:C
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-S313**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X62:6	1,5 mm²	==002/39.22:C
	-S323:13	1,5 mm²	
14	-X62:45	1,5 mm²	
23			==002/6.12:C
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-S314**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-X62:7	1,5 mm²	==002/40.5:C
	-S324:13	1,5 mm²	
14	-X62:49	1,5 mm²	
23			==002/6.14:C
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-S321**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-S311:13	1,5 mm²	==002/39.6:D
14	-X62:38	1,5 mm²	
23			==002/6.7:G
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=7FS1+-S322**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-S312:13	1,5 mm²	==002/39.14:C
14	-X62:42	1,5 mm²	
23			==002/6.9:G
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7FS1+-S323		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-S313:13	1,5 mm²	==002/39.23:C
14	-X62:47	1,5 mm²	
23			==002/6.12:G
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7FS1+-S324		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
13	-S314:13	1,5 mm²	==002/40.6:C
14	-X62:51	1,5 mm²	
23			==002/6.14:G
24			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7FS1+-S450		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X91:11	1,5 mm²	==002/44.11:F
2	-X91:13	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=7FS1+-X93		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
L	-X91:6	1,5 mm²	==002/44.3:H
N	-X91:8	1,5 mm²	
PE	-X01:PE	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA			
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
L1	=FA3-X200:7	25 mm²	==002/44.15:D
L1	=12FS1-ZG3-X:L1	25 mm²	==002/44.15:E
L2	=FA3-X200:8	25 mm²	==002/44.16:D
L2	=12FS1-ZG3-X:L2	25 mm²	==002/44.16:E
L3	=FA3-X200:9	25 mm²	==002/44.17:D
L3	=12FS1-ZG3-X:L3	25 mm²	==002/44.17:E
N	=FA3-X200:N	25 mm²	==002/44.17:D
N	=12FS1-ZG3-X:N	25 mm²	==002/44.17:E
PE	=FA3-X200:PE	25 mm²	==002/44.18:D
PE	=12FS1-ZG3-X:PE	25 mm²	==002/44.18:E

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Aparatówki - szafka kablowa w polu

Numer rysunku: 03713_P16_015_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 4/4

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A31-X11**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.4:E
2	-X62:67	1,5 mm²	==002/37.7:C
	-A31-X51:17	1,5 mm²	
3	-X62:75	1,5 mm²	==002/37.7:D
4	-X32:2	1,5 mm²	==002/14.9:E
5	-X311:18	1,5 mm²	==002/14.9:E
PE			==002/14.9:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A31-X31**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X42:33	1,5 mm²	==002/28.7:F
2	-X42:18	1,5 mm²	==002/28.7:F
	-A31-X31:4	1,5 mm²	
3	-X42:35	1,5 mm²	==002/28.8:F
4	-A31-X31:2	1,5 mm²	==002/28.8:F
	-A31-X31:6	1,5 mm²	
5	-X42:36	1,5 mm²	==002/28.9:F
6	-A31-X31:4	1,5 mm²	==002/28.9:F
	-A31-X31:8	1,5 mm²	
7	-X42:37	1,5 mm²	==002/28.12:F
8	-A31-X31:6	1,5 mm²	==002/28.12:F
	-A31-X31:10	1,5 mm²	
9	-X42:38	1,5 mm²	==002/28.13:F
10	-A31-X31:8	1,5 mm²	==002/28.13:F
	-A31-X31:12	1,5 mm²	
11	-X42:39	1,5 mm²	==002/28.14:F
12	-A31-X31:10	1,5 mm²	==002/28.14:F
	-A31-X31:14	1,5 mm²	
13	-X42:40	1,5 mm²	==002/28.15:F
14	-A31-X31:12	1,5 mm²	==002/28.15:F
15	-X42:42	1,5 mm²	==002/29.3:F
16	-X42:19	1,5 mm²	==002/29.3:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A31-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X42:43	1,5 mm²	==002/29.5:F
2	-X42:20	1,5 mm²	==002/29.5:G
	-A31-X32:4	1,5 mm²	
3	-X42:44	1,5 mm²	==002/29.7:F
4	-A31-X32:2	1,5 mm²	==002/29.7:G
	-A31-X32:6	1,5 mm²	
5	-X42:45	1,5 mm²	==002/29.8:F
6	-A31-X32:4	1,5 mm²	==002/29.8:G
	-A31-X32:8	1,5 mm²	
7	-X42:46	1,5 mm²	==002/29.9:F
8	-A31-X32:6	1,5 mm²	==002/29.9:G
	-A31-X32:10	1,5 mm²	
9	-X42:47	1,5 mm²	==002/29.11:F
10	-A31-X32:8	1,5 mm²	==002/29.11:G
	-A31-X32:12	1,5 mm²	
11	-X42:49	1,5 mm²	==002/29.12:F
12	-A31-X32:10	1,5 mm²	==002/29.12:G
13	-X42:13	1,5 mm²	==002/29.20:F
14	-X42:21	1,5 mm²	==002/29.20:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A31-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
15	-X32:7	1,5 mm²	==002/23.17:C
16	-X32:22	1,5 mm²	==002/23.17:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A31-X41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X62:13	1,5 mm²	==002/31.3:H
2	-A31-X41:4	1,5 mm²	==002/31.3:I
3	-X62:15	1,5 mm²	==002/31.4:H
4	-A31-X41:2	1,5 mm²	==002/31.4:I
	-X62:6	1,5 mm²	
5			==002/2.12:C
6			==002/2.13:C
7			==002/2.13:C
8			==002/2.13:C
9			==002/2.14:C
10			==002/2.14:C
11			==002/2.14:C
12			==002/2.15:C
13			==002/2.15:C
14			==002/2.15:C
15			==002/2.16:C
16			==002/2.16:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/2.11:E
2			==002/2.11:E
3			==002/2.12:E
4			==002/2.12:E
5			==002/2.12:E
6			==002/2.13:E
7			==002/2.13:E
8			==002/2.13:E
9			==002/2.14:E
10			==002/2.14:E
11			==002/2.14:E
12			==002/2.15:E
13			==002/2.15:E
14			==002/2.15:E
15			==002/2.16:E
16			==002/2.16:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A31-X51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X311:13	1,5 mm²	==002/23.8:C
2	-X32:5	1,5 mm²	==002/23.8:C
3			==002/1.2:C
4	-X311:14	1,5 mm²	==002/27.10:C
5	-X42:6	1,5 mm²	==002/27.10:C
6			==002/1.3:C
7	-X311:16	1,5 mm²	==002/30.11:D
8	-X52:2	1,5 mm²	==002/30.11:D
9			==002/1.4:C
10	-X311:15	1,5 mm²	==002/22.8:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A31-X51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
11	-X32:3	1,5 mm²	==002/22.8:C
12			==002/1.5:C
13			==002/1.6:C
14			==002/1.7:C
15			==002/1.6:C
16	-X62:73	1,5 mm²	==002/37.8:D
17	-A31-X11:2	1,5 mm²	==002/37.8:C
18	-X62:81	1,5 mm²	==002/37.17:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A31-X52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/1.8:C
2			==002/1.9:C
3			==002/1.9:C
4			==002/1.9:C
5			==002/1.10:C
6			==002/1.10:C
7			==002/1.10:C
8			==002/1.11:C
9			==002/1.11:C
10			==002/1.11:C
11			==002/1.12:C
12			==002/1.12:C
13			==002/1.12:C
14			==002/1.13:C
15			==002/1.13:C
16			==002/1.13:C
17			==002/1.14:C
18			==002/1.14:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A31-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X311:1	2,5 mm²	==002/16.9:F
2	-A31-X401:4	2,5 mm²	==002/16.9:G
3	-X311:2	2,5 mm²	==002/16.10:F
4	-A31-X401:2	2,5 mm²	==002/16.10:G
	-A31-X401:6	2,5 mm²	
5	-X311:3	2,5 mm²	==002/16.12:F
6	-A31-X401:4	2,5 mm²	==002/16.12:G
	-A31-X401:7	2,5 mm²	
7	-A31-X401:6	2,5 mm²	==002/16.13:G
8	-X311:4	2,5 mm²	==002/16.13:F
9			==002/1.8:E
10			==002/1.8:E
11			==002/1.9:E
12			==002/1.9:E
13	-X311:5	1,5 mm²	==002/18.3:H
14	-A31-X401:16	1,5 mm²	==002/18.3:H
15	-X311:6	1,5 mm²	==002/18.4:H
16	-A31-X401:14	1,5 mm²	==002/18.4:H
	-A31-X401:18	1,5 mm²	
17	-X311:7	1,5 mm²	==002/18.5:H
18	-A31-X401:16	1,5 mm²	==002/18.5:H
	-X311:8	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A31-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
19	-X311:9	1,5 mm²	==002/19.9:H
19	-X311:11	1,5 mm²	==002/20.6:H
20	-X311:10	1,5 mm²	==002/19.9:I
20	-X311:12	1,5 mm²	==002/20.7:H
21			==002/1.13:E
22			==002/1.13:E
23			==002/1.14:E
24			==002/1.14:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/3.7:E
2	-X62:70	1,5 mm²	==002/37.3:D
3	-X62:66	1,5 mm²	==002/37.3:C
	-A35-X62:11	1,5 mm²	
4	-X42:2	1,5 mm²	==002/14.12:E
5	-X315:15	1,5 mm²	==002/14.12:E
PE			==002/14.13:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X31**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/4.2:D
2	-X42:28	1,5 mm²	==002/27.18:D
3	-X62:12	1,5 mm²	==002/31.3:G
4	-X62:6	1,5 mm²	==002/31.3:G
	-A35-X31:6	1,5 mm²	
5	-X62:14	1,5 mm²	==002/31.4:G
6	-A35-X31:4	1,5 mm²	==002/31.4:G
	-A35-X31:8	1,5 mm²	
7	-X62:16	1,5 mm²	==002/31.5:G
8	-A35-X31:6	1,5 mm²	==002/31.5:G
	-A35-X31:10	1,5 mm²	
9	-X62:17	1,5 mm²	==002/31.6:G
10	-A35-X31:8	1,5 mm²	==002/31.6:G
	-A35-X31:12	1,5 mm²	
11	-X62:18	1,5 mm²	==002/31.7:G
12	-A35-X31:10	1,5 mm²	==002/31.7:G
	-A35-X31:14	1,5 mm²	
13	-X62:19	1,5 mm²	==002/31.8:G
14	-A35-X31:12	1,5 mm²	==002/31.8:G
	-A35-X31:16	1,5 mm²	
15	-X62:20	1,5 mm²	==002/31.9:G
16	-A35-X31:14	1,5 mm²	==002/31.9:G
	-A35-X32:2	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/4.2:F
2	-A35-X31:16	1,5 mm²	==002/31.10:G
	-A35-X32:4	1,5 mm²	
3	-X62:22	1,5 mm²	==002/31.11:G
4	-A35-X32:2	1,5 mm²	==002/31.11:G
	-A35-X32:6	1,5 mm²	
5	-X62:23	1,5 mm²	==002/31.13:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X32**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
6	-A35-X32:4	1,5 mm²	==002/31.13:G
	-A35-X32:8	1,5 mm²	
7	-X62:24	1,5 mm²	==002/31.14:G
8	-A35-X32:6	1,5 mm²	==002/31.14:G
	-A35-X32:10	1,5 mm²	
9	-X62:25	1,5 mm²	==002/32.2:H
10	-A35-X32:8	1,5 mm²	==002/32.2:H
	-A35-X32:12	1,5 mm²	
11	-X62:26	1,5 mm²	==002/32.4:H
12	-A35-X32:10	1,5 mm²	==002/32.4:H
	-A35-X32:14	1,5 mm²	
13	-X62:27	1,5 mm²	==002/32.8:H
14	-A35-X32:12	1,5 mm²	==002/32.8:H
	-A35-X32:16	1,5 mm²	
15	-X62:28	1,5 mm²	==002/32.9:H
16	-A35-X32:14	1,5 mm²	==002/32.9:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/4.8:D
2	-X62:7	1,5 mm²	==002/32.14:H
	-A35-X41:4	1,5 mm²	
3	-X62:30	1,5 mm²	==002/33.3:G
4	-A35-X41:2	1,5 mm²	==002/33.3:H
	-A35-X41:6	1,5 mm²	
5	-X62:31	1,5 mm²	==002/33.5:G
6	-A35-X41:4	1,5 mm²	==002/33.5:H
	-A35-X41:8	1,5 mm²	
7	-X62:32	1,5 mm²	==002/33.7:G
8	-A35-X41:6	1,5 mm²	==002/33.7:H
	-A35-X41:12	1,5 mm²	
9	-X62:33	1,5 mm²	==002/33.8:G
10			==002/33.8:H
11	-X62:34	1,5 mm²	==002/33.9:G
12	-A35-X41:8	1,5 mm²	==002/33.9:H
	-A35-X41:14	1,5 mm²	
13	-X62:35	1,5 mm²	==002/33.10:G
14	-A35-X41:12	1,5 mm²	==002/33.10:H
	-A35-X41:16	1,5 mm²	
15	-X62:36	1,5 mm²	==002/33.11:G
16	-A35-X41:14	1,5 mm²	==002/33.11:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/4.8:F
2	-X62:8	1,5 mm²	==002/33.12:H
	-A35-X42:4	1,5 mm²	
3	-X62:38	1,5 mm²	==002/33.13:G
4	-A35-X42:2	1,5 mm²	==002/33.13:H
	-A35-X42:6	1,5 mm²	
5	-X62:39	1,5 mm²	==002/33.14:G
6	-A35-X42:4	1,5 mm²	==002/33.14:H
	-A35-X42:8	1,5 mm²	
7	-X62:40	1,5 mm²	==002/33.16:G

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
8	-A35-X42:6	1,5 mm²	==002/33.16:H
	-A35-X42:10	1,5 mm²	
9	-X62:41	1,5 mm²	==002/33.17:G
10	-A35-X42:8	1,5 mm²	==002/33.17:H
	-A35-X42:12	1,5 mm²	
11	-X62:3	1,5 mm²	==002/33.18:G
12	-A35-X42:10	1,5 mm²	==002/33.18:H
13			==002/4.12:F
14			==002/4.13:F
15			==002/4.13:F
16			==002/4.13:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X51**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/4.15:D
2	-X42:18	1,5 mm²	==002/28.5:F
	-A35-X51:4	1,5 mm²	
3	-X42:48	1,5 mm²	==002/29.14:F
4	-A35-X51:2	1,5 mm²	==002/29.14:G
	-A35-X51:6	1,5 mm²	
5	-X42:50	1,5 mm²	==002/29.15:F
6	-A35-X51:4	1,5 mm²	==002/29.15:G
	-A35-X51:8	1,5 mm²	
7	-X42:51	1,5 mm²	==002/29.16:F
8	-A35-X51:6	1,5 mm²	==002/29.16:G
	-A35-X51:10	1,5 mm²	
9	-X42:52	1,5 mm²	==002/29.18:F
10	-A35-X51:8	1,5 mm²	==002/29.18:G
11			==002/4.18:D
12			==002/4.18:D
13			==002/4.19:D
14			==002/4.19:D
15	-X32:8	1,5 mm²	==002/23.18:C
16	-X32:14	1,5 mm²	==002/23.18:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X52**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/4.15:F
2	-X63:24	1,5 mm²	==002/36.5:F
3	-A35-X52:1	1,5 mm²	==002/36.6:E
	-A35-X52:5	1,5 mm²	
4	-X63:25	1,5 mm²	==002/36.6:F
5	-A35-X52:3	1,5 mm²	==002/36.8:E
6	-X63:26	1,5 mm²	==002/36.8:F
7	-X63:23	1,5 mm²	==002/36.9:E
	-A35-X52:9	1,5 mm²	
8	-X63:27	1,5 mm²	==002/36.9:F
9	-A35-X52:7	1,5 mm²	==002/36.10:E
	-A35-X52:11	1,5 mm²	
10	-X63:28	1,5 mm²	==002/36.10:F
11	-A35-X52:9	1,5 mm²	==002/36.11:E
	-A35-X52:13	1,5 mm²	
12	-X63:29	1,5 mm²	==002/36.11:F
13	-A35-X52:11	1,5 mm²	==002/36.12:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X61**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X315:11	1,5 mm²	==002/23.6:C
2	-X32:4	1,5 mm²	==002/23.6:C
3			==002/3.5:C
4	-X315:12	1,5 mm²	==002/27.8:C
5	-X42:6	1,5 mm²	==002/27.8:C
6			==002/3.6:C
7	-X315:13	1,5 mm²	==002/30.15:D
8	-X52:3	1,5 mm²	==002/30.15:D
9			==002/3.7:C
10	-X42:42	1,5 mm²	==002/29.3:D
11	-X42:9	1,5 mm²	==002/29.3:C
12	-X42:53	1,5 mm²	==002/29.7:D
13			==002/3.9:C
14			==002/3.9:C
15			==002/3.9:C
16	-X63:6	1,5 mm²	==002/39.7:C
17	-X63:1	1,5 mm²	==002/39.7:C
18	-X63:8	1,5 mm²	==002/39.8:C

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X62**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/3.11:C
2	-X63:3	1,5 mm²	==002/39.15:C
3	-X63:12	1,5 mm²	==002/39.17:C
4	-X63:14	1,5 mm²	==002/39.24:C
5	-X63:4	1,5 mm²	==002/39.24:C
6	-X63:16	1,5 mm²	==002/39.25:C
7	-X63:18	1,5 mm²	==002/40.7:D
8	-X63:5	1,5 mm²	==002/40.7:C
9	-X63:20	1,5 mm²	==002/40.9:D
10	-X62:71	1,5 mm²	==002/37.4:D
11	-A35-X11:3	1,5 mm²	==002/37.4:C
	-A35-X62:14	1,5 mm²	
12	-X62:72	1,5 mm²	==002/37.5:D
13	-X62:77	1,5 mm²	==002/37.12:D
14	-A35-X62:11	1,5 mm²	==002/37.12:C
	-A35-X62:17	1,5 mm²	
15	-X62:78	1,5 mm²	==002/37.13:D
16	-X62:79	1,5 mm²	==002/37.14:D
17	-A35-X62:14	1,5 mm²	==002/37.14:C
18	-X62:83	1,5 mm²	==002/37.20:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X315:1	2,5 mm²	==002/16.2:F
2	-A35-X401:4	2,5 mm²	==002/16.2:G
3	-X315:2	2,5 mm²	==002/16.4:F
4	-A35-X401:2	2,5 mm²	==002/16.4:G
	-A35-X401:6	2,5 mm²	
5	-X315:3	2,5 mm²	==002/16.6:F
6	-A35-X401:4	2,5 mm²	==002/16.6:G
	-A35-X401:7	2,5 mm²	
7	-A35-X401:6	2,5 mm²	==002/16.7:G
8	-X315:4	2,5 mm²	==002/16.7:F

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-A35-X401**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
9			==002/3.11:E
10			==002/3.11:E
11			==002/3.12:E
12			==002/3.12:E
13	-X315:5	1,5 mm²	==002/18.9:H
14	-A35-X401:16	1,5 mm²	==002/18.9:H
15	-X315:6	1,5 mm²	==002/18.10:H
16	-A35-X401:14	1,5 mm²	==002/18.10:H
	-A35-X401:18	1,5 mm²	
17	-X315:7	1,5 mm²	==002/18.12:H
18	-A35-X401:16	1,5 mm²	==002/18.12:H
	-X315:8	1,5 mm²	
19	-X315:9	1,5 mm²	==002/19.15:H
20	-X315:10	1,5 mm²	==002/19.15:I
21			==002/3.16:E
22			==002/3.16:E
23			==002/3.16:E
24			==002/3.17:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-E11**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X91:2	1,5 mm²	==002/46.9:F
	-E11	1,5 mm²	
	-E11	1,5 mm²	==002/46.9:G
2	-X91:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-E12**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X91:2	1,5 mm²	==002/46.12:F
	-E12	1,5 mm²	
	-E12	1,5 mm²	==002/46.12:G
2	-X91:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-F41**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X02:2	1,5 mm²	==002/13.5:G
2	-X32:1	1,5 mm²	
3	-X02:4	1,5 mm²	
4	-X32:11	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-F42**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X02:6	1,5 mm²	==002/13.7:G
2	-X42:1	1,5 mm²	
3	-X02:8	1,5 mm²	
4	-X42:15	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-F43**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X02:10	1,5 mm²	==002/13.9:G
2	-X62:1	1,5 mm²	
3	-X02:12	1,5 mm²	
4	-X62:5	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-F49**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X02:20	1,5 mm²	==002/13.15:G
2	-X91:1	1,5 mm²	
3	-X02:22	1,5 mm²	
4	-X91:4	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-H101**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/35.5:H
2	-X62:64	1,5 mm²	
x1			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-H102**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/35.8:H
2	-X62:64	1,5 mm²	
x1			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-H109**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/35.3:H
2	-X62:65	1,5 mm²	
x1			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-H139**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1			==002/35.11:H
2	-X62:63	1,5 mm²	
x1			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-K731**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X42:34	1,5 mm²	==002/28.8:G
13	-X42:19	1,5 mm²	
1			==002/30.17:D
3	-X52:15	1,5 mm²	
2	-X52:3	1,5 mm²	
4			==002/37.15:D
6	-X62:80	1,5 mm²	
5	-X62:69	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-K801**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X32:30	1,5 mm²	==002/26.8:G
13	-K804:13	1,5 mm²	
	-K802:13	1,5 mm²	
1	-X23:17	1,5 mm²	==002/20.8:C
3	-X23:2	1,5 mm²	
2	-X22:21	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-K801**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4	-X23:19	1,5 mm²	==002/20.9:C
6	-X23:4	1,5 mm²	
5	-X22:23	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-K802**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X32:31	1,5 mm²	==002/26.9:G
13	-K801:13	1,5 mm²	
1	-X23:21	1,5 mm²	==002/20.10:C
3	-X23:6	1,5 mm²	
2	-X22:22	1,5 mm²	
4	-X23:23	1,5 mm²	==002/20.11:D
6	-X23:8	1,5 mm²	
5	-X22:24	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-K803**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X32:28	1,5 mm²	==002/26.6:G
13	-X32:15	1,5 mm²	
	-K804:13	1,5 mm²	
1			==002/20.6:F
3	-X22:25	1,5 mm²	
	-K804:3	1,5 mm²	
2	-X23:9	1,5 mm²	
	-X23:10	1,5 mm²	
4			==002/20.7:F
6	-X22:26	1,5 mm²	
	-K804:6	1,5 mm²	
5	-X23:11	1,5 mm²	
	-X23:12	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Aparatówki - szafa zabezpieczeń

Numer rysunku: 03713_P16_016_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 5/9

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-K804**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X32:29	1,5 mm²	==002/26.7:G
13	-K803:13	1,5 mm²	
	-K801:13	1,5 mm²	
1			==002/20.8:F
3	-K803:3	1,5 mm²	
2	-X23:13	1,5 mm²	
	-X23:14	1,5 mm²	
4			==002/20.9:G
6	-K803:6	1,5 mm²	
5	-X23:15	1,5 mm²	
	-X23:16	1,5 mm²	
7			
9			
8			
10			
12			
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-S119**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4	-X62:43	1,5 mm²	==002/34.5:G
3	-S119:3	1,5 mm²	
2	-X62:42	1,5 mm²	==002/34.4:G
3	-S119:31	1,5 mm²	
	-S119:3	1,5 mm²	
8			==002/8.4:B
5			
7	-X42:5	1,5 mm²	==002/27.7:C
6	-X42:22	1,5 mm²	
12	-X42:12	1,5 mm²	==002/29.16:D
	-S119:11	1,5 mm²	
9	-X42:51	1,5 mm²	
11	-S119:12	1,5 mm²	==002/29.18:D
10	-X42:52	1,5 mm²	
31	-S119:3	1,5 mm²	==002/34.4:H
32	-X62:8	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-S131**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4	-X62:45	1,5 mm²	==002/34.8:G
3	-S131:3	1,5 mm²	
2	-X62:44	1,5 mm²	==002/34.7:G
3	-S131:31	1,5 mm²	
	-S131:3	1,5 mm²	
8	-S131:7	1,5 mm²	==002/39.9:C
5	-X63:7	1,5 mm²	
7	-X63:2	1,5 mm²	==002/39.10:C
	-S131:8	1,5 mm²	
6	-X63:9	1,5 mm²	
9			==002/8.16:B
11			
10			==002/8.15:B
12			
31	-S131:3	1,5 mm²	==002/34.7:H

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-S131**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
32	-X62:9	1,5 mm²	==002/34.7:H
	-S132:32	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-S132**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4	-X62:47	1,5 mm²	==002/34.11:G
3	-S132:3	1,5 mm²	
8	-S132:7	1,5 mm²	==002/39.18:C
5	-X63:11	1,5 mm²	
2	-X62:46	1,5 mm²	==002/34.10:G
3	-S132:31	1,5 mm²	
	-S132:3	1,5 mm²	
7	-X63:3	1,5 mm²	==002/39.19:C
	-S132:8	1,5 mm²	
6	-X63:13	1,5 mm²	
9			==002/8.5:E
11			
10			==002/8.5:E
12			
31	-S132:3	1,5 mm²	==002/34.10:H
32	-S131:32	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-S139**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4	-X62:49	1,5 mm²	==002/34.14:G
3	-S139:3	1,5 mm²	
8	-S139:7	1,5 mm²	==002/39.27:C
5	-X63:15	1,5 mm²	
2	-X62:48	1,5 mm²	==002/34.13:G
3	-S139:31	1,5 mm²	
	-S139:3	1,5 mm²	
7	-X63:4	1,5 mm²	==002/39.27:C
	-S139:8	1,5 mm²	
6	-X63:17	1,5 mm²	
9			==002/8.16:E
11			
10			==002/8.15:E
12			
31	-S139:3	1,5 mm²	==002/34.13:H
32	-X62:10	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-S411**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X32:23	1,5 mm²	==002/23.12:E
2	-X32:20	1,5 mm²	
4			==002/7.3:C
3			
5	-X42:29	1,5 mm²	==002/27.13:E
6	-X42:26	1,5 mm²	
8			==002/7.4:C
7			
9			==002/7.5:C
10			
12	-S418:8	1,5 mm²	==002/33.17:D

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7
Aparatówki - szafa zabezpieczeń

Numer rysunku: 03713_P16_016_E2B

Rewizja: E2B

Nr projektu: 03713_P16

Nr strony: 6/9

Zmiana	Data	Opis zmiany	Faza realizacji	Nr uprawnień		Podpis
C	03.2020	Zgodnie z kartą zmian	Projekt wykonawczy		Projektował: Wit Pieliński	
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-S418**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X52:4	1,5 mm²	==002/30.11:F
2	-X52:7	1,5 mm²	
4			==002/7.13:C
3			
5			==002/7.13:C
6			
8	-X62:3	1,5 mm²	==002/33.16:D
	-S411:12	1,5 mm²	
7	-X62:40	1,5 mm²	
9			==002/7.15:C
10			
12			==002/7.16:C
11			

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-S420**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
4	-X42:45	1,5 mm²	==002/29.8:D
3	-X42:10	1,5 mm²	
	-S420:2	1,5 mm²	
1	-X42:46	1,5 mm²	==002/29.9:D
2	-S420:3	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-S421**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
2	-X42:11	1,5 mm²	==002/29.14:D
	-S421:3	1,5 mm²	
1	-X42:48	1,5 mm²	
3	-S421:2	1,5 mm²	==002/29.15:D
4	-X42:50	1,5 mm²	
6			==002/7.5:G
5			
7	-X42:53	1,5 mm²	==002/29.7:E
8	-X315:14	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-U61**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
1	-X12:1	1,5 mm²	==002/15.14:H
2	-X22:1	1,5 mm²	==002/17.13:H
3	-U61:6	2,5 mm²	==002/15.14:H
4	-X12:2	1,5 mm²	==002/15.16:H
5	-X22:2	1,5 mm²	==002/17.15:H
6	-U61:3	2,5 mm²	==002/15.16:H
	-U61:9	2,5 mm²	
7	-X12:3	1,5 mm²	==002/15.17:H
8	-X22:3	1,5 mm²	==002/17.16:H
9	-U61:6	2,5 mm²	==002/15.17:H
	-X12:4	2,5 mm²	
11	-X22:4	1,5 mm²	==002/17.17:H
16	-X62:1	1,5 mm²	==002/14.15:E
17	-X62:5	1,5 mm²	==002/14.15:E
18			==002/5.8:D
19			==002/5.8:D
20			==002/5.9:D
21			==002/5.9:D

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-U61**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
22			==002/5.9:D
23			==002/5.10:D
24			==002/5.10:D
25			==002/5.10:D
26			==002/5.11:D
27			==002/5.11:D
28			==002/5.11:D
29			==002/5.12:D
30			==002/5.12:D
A			==002/5.13:F
B			==002/5.13:F
GND			==002/5.14:F
PE			==002/14.16:E

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=FR7_6+-X92**

PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
L	-X91:1	1,5 mm²	==002/46.7:G
N	-X91:4	1,5 mm²	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=FR7_6+-A35-X52		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
14	-X63:30	1,5 mm²	==002/36.12:F
15			==002/4.19:F
16			==002/4.20:F

ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.			Numer rysunku: 03713_P16_016_E2B	Rewizja: E2B	
	Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Aparatówki - szafa zabezpieczeń			Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 8/9	
Zmiana: C	Data: 03.2020	Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA	=FR7_6+-S411		
PRZYŁĄCZE	CEL	PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA	PLASOWANIE
11	-X62:41	1,5 mm²	==002/33.17:D

ENERGOTEST GLIWICE	Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.				Numer rysunku: 03713_P16_016_E2B	Rewizja: E2B
	Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 7 Aparatówki - szafa zabezpieczeń				Nr projektu: 03713_P16	Nr strony: 9/9
Zmiana: C	Data: 03.2020	Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian	Faza realizacji: Projekt wykonawczy	Nr uprawnień	Projektował: Wit Pieliński	Podpis
E2A	10.2020	Zgodnie z kartą zmian		Nr uprawnień	Opracował: Wit Pieliński	
E2B	10.2021	Zgodnie z kartą zmian	Data projektu: 09.2018	Nr uprawnień	Sprawdził: Kanclerz Krzysztof	

Plan kabla

KABEL	W7400 YKYFtly 3x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T11-7T11.1 : 1s2	1	=7FS1-7X81 : 1	==002/15.4:C	
=7T11-7T11.1 : 1s1	2	=7FS1-7X81 : 2	==002/15.4:C	
:	3	:		

KABEL	W7401 YKYFtly 3x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T12-7T12.1 : 1s2	1	=7FS1-7X81 : 13	==002/15.6:C	
=7T12-7T12.1 : 1s1	2	=7FS1-7X81 : 14	==002/15.6:C	
:	3	:		

KABEL	W7402 YKYFtly 3x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T13-7T13.1 : 1s2	1	=7FS1-7X81 : 15	==002/15.7:C	
=7T13-7T13.1 : 1s1	2	=7FS1-7X81 : 16	==002/15.7:C	
:	3	:		

KABEL	W7403 YKYFtly 3x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T11-7T11.2 : 2s2	1	=7FS1-X11 : 4	==002/15.14:C	
=7T11-7T11.2 : 2s1	2	=7FS1-X11 : 1	==002/15.14:C	
:	3	:		

Plan kabla

KABEL	W7404 YKYFtly 3x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T12-7T12.2 : 2s2	1	=7FS1-X11 : 5	==002/15.16:C	
=7T12-7T12.2 : 2s1	2	=7FS1-X11 : 2	==002/15.16:C	
:	3	:		

KABEL	W7405 YKYFtly 3x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T13-7T13.2 : 2s2	1	=7FS1-X11 : 6	==002/15.17:C	
=7T13-7T13.2 : 2s1	2	=7FS1-X11 : 3	==002/15.17:C	
:	3	:		

KABEL	W7406 YKSYFtly 7x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T11-7T11.3 : 3s2	1	=7FS1-X11 : 14	==002/16.2:C	
=7T11-7T11.3 : 3s1	2	=7FS1-X11 : 11	==002/16.2:C	
=7T11-7T11.4 : 4s2	3	=7FS1-X11 : 20	==002/16.9:C	
=7T11-7T11.4 : 4s1	4	=7FS1-X11 : 17	==002/16.9:C	
=7T11-7T11.5 : 5s2	5	=7FS1-X11 : 26	==002/16.15:C	
=7T11-7T11.5 : 5s1	6	=7FS1-X11 : 23	==002/16.15:C	
:	7	:		

KABEL	W7407 YKSYFtly 7x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T12-7T12.3 : 3s2	1	=7FS1-X11 : 15	==002/16.4:C	
=7T12-7T12.3 : 3s1	2	=7FS1-X11 : 12	==002/16.4:C	

Plan kabla

KABEL **W7407 YKSYFtly 7x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T12-7T12.4 : 4s2	3	=7FS1-X11 : 21	==002/16.10:C	
=7T12-7T12.4 : 4s1	4	=7FS1-X11 : 18	==002/16.10:C	
=7T12-7T12.5 : 5s2	5	=7FS1-X11 : 27	==002/16.17:C	
=7T12-7T12.5 : 5s1	6	=7FS1-X11 : 24	==002/16.17:C	
:	7	:		

KABEL **W7408 YKSYFtly 7x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T13-7T13.3 : 3s2	1	=7FS1-X11 : 16	==002/16.6:C	
=7T13-7T13.3 : 3s1	2	=7FS1-X11 : 13	==002/16.6:C	
=7T13-7T13.4 : 4s2	3	=7FS1-X11 : 22	==002/16.12:C	
=7T13-7T13.4 : 4s1	4	=7FS1-X11 : 19	==002/16.12:C	
=7T13-7T13.5 : 5s2	5	=7FS1-X11 : 28	==002/16.19:C	
=7T13-7T13.5 : 5s1	6	=7FS1-X11 : 25	==002/16.19:C	
:	7	:		

KABEL **W7409 YKSYFtly 7x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FQ1-7X91 : 1	1	=7FS1-7X81 : 1	==002/15.4:G	
=FQ1-7X91 : 2	2	=7FS1-7X81 : 2	==002/15.4:G	
=FQ1-7X91 : 13	3	=7FS1-7X81 : 13	==002/15.5:G	
=FQ1-7X91 : 14	4	=7FS1-7X81 : 14	==002/15.6:G	
=FQ1-7X91 : 15	5	=7FS1-7X81 : 15	==002/15.7:G	
=FQ1-7X91 : 16	6	=7FS1-7X81 : 16	==002/15.8:G	
:	7	:		

Plan kabla

KABEL **W7410 YKSYFtly 7x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X11 : 1	1	=FR7_6-X12 : 1	==002/15.14:E	
=7FS1-X11 : 2	2	=FR7_6-X12 : 2	==002/15.16:E	
=7FS1-X11 : 3	3	=FR7_6-X12 : 3	==002/15.17:E	
=7FS1-X11 : 6	4	=FR7_6-X12 : 4	==002/15.18:E	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

KABEL **W7411 YKSYFtly 10x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X11 : 11	1	=FR7_6-X12 : 5	==002/16.2:D	
=7FS1-X11 : 12	2	=FR7_6-X12 : 6	==002/16.4:D	
=7FS1-X11 : 13	3	=FR7_6-X12 : 7	==002/16.6:D	
=7FS1-X11 : 16	4	=FR7_6-X12 : 8	==002/16.7:D	
=7FS1-X11 : 17	5	=FR7_6-X12 : 9	==002/16.9:D	
=7FS1-X11 : 18	6	=FR7_6-X12 : 10	==002/16.10:D	
=7FS1-X11 : 19	7	=FR7_6-X12 : 11	==002/16.12:D	
=7FS1-X11 : 22	8	=FR7_6-X12 : 12	==002/16.13:D	
:	9	:		
:	10	:		

KABEL **W7412 YKYFtly 5x4 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR15-X7 : 1	1	=7FS1-X11 : 23	==002/16.15:F	
=FR15-X7 : 2	2	=7FS1-X11 : 24	==002/16.17:F	

Plan kabla

KABEL	W7412 YKYFtly 5x4 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR15-X7 : 3	3	=7FS1-X11 : 25	==002/16.19:F	
=FR15-X7 : 4	4	=7FS1-X11 : 28	==002/16.19:F	
:	5	:		

KABEL	W7413 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T21-7T21.1 : 1a	1	=7FS1-7X81 : 3	==002/17.4:C	
=7T21-7T21.1 : 1n	2	=7FS1-7X81 : 7	==002/17.4:C	
:	3	:		

KABEL	W7414 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T22-7T22.1 : 1a	1	=7FS1-7X81 : 4	==002/17.5:C	
=7T22-7T22.1 : 1n	2	=7FS1-7X81 : 9	==002/17.5:C	
:	3	:		

KABEL	W7415 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T23-7T23.1 : 1a	1	=7FS1-7X81 : 5	==002/17.6:C	
=7T23-7T23.1 : 1n	2	=7FS1-7X81 : 11	==002/17.6:C	
:	3	:		

Plan kabla

KABEL	W7416 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T21-7T21.2 : 2n	1	=7FS1-X21 : 4	==002/17.13:C	
=7T21-7T21.2 : 2a	2	=7FS1-X21 : 1	==002/17.13:C	
:	3	:		

KABEL	W7417 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T22-7T22.2 : 2n	1	=7FS1-X21 : 5	==002/17.15:C	
=7T22-7T22.2 : 2a	2	=7FS1-X21 : 2	==002/17.15:C	
:	3	:		

KABEL	W7418 YKYFtly 3x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T23-7T23.2 : 2n	1	=7FS1-X21 : 6	==002/17.16:C	
=7T23-7T23.2 : 2a	2	=7FS1-X21 : 3	==002/17.16:C	
:	3	:		

KABEL	W7419 YKSYFtly 7x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T21-7T21.3 : 3n	1	=7FS1-X21 : 13	==002/18.3:C	
=7T21-7T21.3 : 3a	2	=7FS1-X21 : 10	==002/18.3:C	
=7T21-7T21.4 : dn	3	=7FS1-X21 : 32	==002/19.9:C	
=7T21-7T21.4 : da	4	=7FS1-X21 : 31	==002/19.9:C	
:	5	:		
:	6	:		

Plan kabla

KABEL	W7419 YKSYFtly 7x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
:	7	:		

KABEL	W7420 YKSYFtly 7x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T22-7T22.3 : 3n	1	=7FS1-X21 : 14	==002/18.4:C	
=7T22-7T22.3 : 3a	2	=7FS1-X21 : 11	==002/18.4:C	
=7T22-7T22.4 : dn	3	=7FS1-X21 : 34	==002/19.11:C	
=7T22-7T22.4 : da	4	=7FS1-X21 : 33	==002/19.11:C	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

KABEL	W7421 YKSYFtly 7x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7T23-7T23.3 : 3n	1	=7FS1-X21 : 15	==002/18.5:C	
=7T23-7T23.3 : 3a	2	=7FS1-X21 : 12	==002/18.5:C	
=7T23-7T23.4 : dn	3	=7FS1-X21 : 36	==002/19.12:C	
=7T23-7T23.4 : da	4	=7FS1-X21 : 35	==002/19.12:C	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

Plan kabla

KABEL **W7422 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FQ1-7X91 : 3	1	=7FS1-7X81 : 6	==002/17.3:G	
=FQ1-7X91 : 4	2	=7FS1-7X81 : 8	==002/17.5:G	
=FQ1-7X91 : 5	3	=7FS1-7X81 : 10	==002/17.6:G	
=FQ1-7X91 : 7	4	=7FS1-7X81 : 12	==002/17.4:H	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

KABEL **W7423 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X21 : 6	1	=FR7_6-X22 : 4	==002/17.17:D	
=7FS1-X21 : 7	2	=FR7_6-X22 : 1	==002/17.13:F	
=7FS1-X21 : 8	3	=FR7_6-X22 : 2	==002/17.15:F	
=7FS1-X21 : 9	4	=FR7_6-X22 : 3	==002/17.16:F	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

KABEL **W7424 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X21 : 16	1	=FR7_6-X22 : 8	==002/18.6:F	
=7FS1-X21 : 17	2	=FR7_6-X22 : 16	==002/18.12:F	
=7FS1-X21 : 17	3	=FR7_6-X22 : 12	==002/18.12:F	
=7FS1-X21 : 20	4	=FR7_6-X22 : 5	==002/18.3:F	
=7FS1-X21 : 21	5	=FR7_6-X22 : 6	==002/18.4:F	

Plan kabla

KABEL **W7424 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X21 : 22	6	=FR7_6-X22 : 7	==002/18.5:F	
=7FS1-X21 : 23	7	=FR7_6-X22 : 9	==002/18.9:F	
=7FS1-X21 : 24	8	=FR7_6-X22 : 10	==002/18.10:F	
=7FS1-X21 : 25	9	=FR7_6-X22 : 11	==002/18.12:F	
=7FS1-X21 : 26	10	=FR7_6-X22 : 13	==002/18.15:F	
=7FS1-X21 : 27	11	=FR7_6-X22 : 14	==002/18.16:F	
=7FS1-X21 : 28	12	=FR7_6-X22 : 21	==002/19.4:F	
=7FS1-X21 : 29	13	=FR7_6-X22 : 15	==002/18.18:F	
=7FS1-X21 : 30	14	=FR7_6-X22 : 23	==002/19.4:F	
=7FS1-X21 : 36	15	=FR7_6-X22 : 19	==002/19.13:D	
=7FS1-X21 : 37	16	=FR7_6-X22 : 17	==002/19.9:F	
:	17	:		
:	18	:		
:	19	:		

KABEL **W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X31 : 1	1	=FR7_6-X32 : 3	==002/22.4:E	
=7FS1-X31 : 6	2	=FR7_6-X32 : 13	==002/22.14:G	
=7FS1-X31 : 8	3	=FR7_6-X32 : 16	==002/22.8:E	
=7FS1-X31 : 10	4	=FR7_6-X32 : 17	==002/23.5:G	
=7FS1-X31 : 11	5	=FR7_6-X32 : 22	==002/23.17:G	
=7FS1-X31 : 15	6	=FR7_6-X32 : 28	==002/26.6:F	
=7FS1-X31 : 16	7	=FR7_6-X32 : 29	==002/26.7:F	
=7FS1-X31 : 17	8	=FR7_6-X32 : 30	==002/26.8:F	

Plan kabla

KABEL **W7425 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X31 : 18	9	=FR7_6-X32 : 31	==002/26.9:F	
=7FS1-X41 : 1	10	=FR7_6-X42 : 4	==002/27.3:F	
=7FS1-X41 : 6	11	=FR7_6-X42 : 17	==002/27.3:H	
=7FS1-X41 : 10	12	=FR7_6-X42 : 22	==002/27.7:G	
=7FS1-X41 : 11	13	=FR7_6-X42 : 28	==002/27.18:G	
=7FS1-X41 : 12	14	=FR7_6-X42 : 32	==002/28.5:E	
=7FS1-X41 : 13	15	=FR7_6-X42 : 33	==002/28.7:E	
=7FS1-X41 : 14	16	=FR7_6-X42 : 35	==002/28.8:E	
=7FS1-X41 : 15	17	=FR7_6-X42 : 36	==002/28.9:E	
=7FS1-X41 : 17	18	=FR7_6-X42 : 37	==002/28.12:E	
=7FS1-X41 : 18	19	=FR7_6-X42 : 38	==002/28.13:E	
=7FS1-X41 : 20	20	=FR7_6-X42 : 40	==002/28.15:E	
=7FS1-X62 : 9	21	=FR7_6-X63 : 22	==002/36.5:C	
=7FS1-X62 : 17	22	=FR7_6-X63 : 24	==002/36.5:G	
=7FS1-X62 : 19	23	=FR7_6-X63 : 26	==002/36.8:G	
=7FS1-X62 : 20	24	=FR7_6-X63 : 27	==002/36.9:G	
=7FS1-X62 : 21	25	=FR7_6-X63 : 28	==002/36.10:G	
=7FS1-X62 : 22	26	=FR7_6-X63 : 29	==002/36.11:G	
=7FS1-X62 : 23	27	=FR7_6-X63 : 30	==002/36.12:G	
=7FS1-X62 : 27	28	=FR7_6-X63 : 25	==002/36.6:G	
:	29	:		
:	30	:		

Plan kabla

KABEL **W7426 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X51 : 1	1	=FR7_6-X52 : 1	==002/30.3:D	
=7FS1-X51 : 4	2	=FR7_6-X52 : 9	==002/30.3:F	
=7FS1-X51 : 5	3	=FR7_6-X52 : 10	==002/30.4:F	
=7FS1-X51 : 6	4	=FR7_6-X52 : 11	==002/30.5:F	
=7FS1-X51 : 7	5	=FR7_6-X52 : 12	==002/30.7:F	
=7FS1-X51 : 8	6	=FR7_6-X52 : 13	==002/30.8:F	
=7FS1-X51 : 9	7	=FR7_6-X52 : 14	==002/30.9:F	
=7FS1-X61 : 1	8	=FR7_6-X62 : 2	==002/31.4:C	
=7FS1-X61 : 13	9	=FR7_6-X62 : 12	==002/31.3:E	
=7FS1-X61 : 14	10	=FR7_6-X62 : 14	==002/31.4:E	
=7FS1-X61 : 15	11	=FR7_6-X62 : 16	==002/31.5:E	
=7FS1-X61 : 16	12	=FR7_6-X62 : 17	==002/31.6:E	
=7FS1-X61 : 17	13	=FR7_6-X62 : 18	==002/31.7:E	
=7FS1-X61 : 18	14	=FR7_6-X62 : 19	==002/31.8:E	
=7FS1-X61 : 19	15	=FR7_6-X62 : 20	==002/31.9:E	
=7FS1-X61 : 25	16	=FR7_6-X62 : 22	==002/31.11:E	
=7FS1-X61 : 28	17	=FR7_6-X62 : 23	==002/31.13:E	
=7FS1-X61 : 29	18	=FR7_6-X62 : 24	==002/31.14:E	
=7FS1-X61 : 30	19	=FR7_6-X62 : 25	==002/32.2:E	
=7FS1-X61 : 31	20	=FR7_6-X62 : 26	==002/32.4:E	
=7FS1-X61 : 32	21	=FR7_6-X62 : 27	==002/32.8:E	
=7FS1-X61 : 33	22	=FR7_6-X62 : 28	==002/32.9:E	
=7FS1-X61 : 34	23	=FR7_6-X62 : 21	==002/32.11:E	
=7FS1-X61 : 35	24	=FR7_6-X62 : 29	==002/32.14:E	
:	25	:		
:	26	:		

Plan kabla

KABEL	W7426 YKSYFtly 30x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
:	27	:		
:	28	:		
:	29	:		
:	30	:		

KABEL	W7427 YKSYFtly 30x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X61 : 39	1	=FR7_6-X62 : 30	==002/33.3:E	
=7FS1-X61 : 41	2	=FR7_6-X62 : 31	==002/33.5:E	
=7FS1-X61 : 42	3	=FR7_6-X62 : 32	==002/33.7:E	
=7FS1-X61 : 43	4	=FR7_6-X62 : 33	==002/33.8:E	
=7FS1-X61 : 44	5	=FR7_6-X62 : 34	==002/33.9:E	
=7FS1-X61 : 45	6	=FR7_6-X62 : 35	==002/33.10:E	
=7FS1-X61 : 46	7	=FR7_6-X62 : 36	==002/33.11:E	
=7FS1-X61 : 47	8	=FR7_6-X62 : 37	==002/33.12:E	
=7FS1-X61 : 48	9	=FR7_6-X62 : 38	==002/33.13:E	
=7FS1-X61 : 49	10	=FR7_6-X62 : 39	==002/33.14:E	
=7FS1-X61 : 51	11	=FR7_6-X62 : 42	==002/34.4:E	
=7FS1-X61 : 52	12	=FR7_6-X62 : 43	==002/34.5:E	
=7FS1-X61 : 53	13	=FR7_6-X62 : 44	==002/34.7:E	
=7FS1-X61 : 54	14	=FR7_6-X62 : 45	==002/34.8:E	
=7FS1-X61 : 55	15	=FR7_6-X62 : 46	==002/34.10:E	
=7FS1-X61 : 56	16	=FR7_6-X62 : 47	==002/34.11:E	
=7FS1-X61 : 57	17	=FR7_6-X62 : 48	==002/34.13:E	
=7FS1-X61 : 58	18	=FR7_6-X62 : 49	==002/34.14:E	

Plan kabla

KABEL **W7427 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X61 : 59	19	=FR7_6-X62 : 50	==002/34.17:E	
=7FS1-X61 : 60	20	=FR7_6-X62 : 51	==002/34.18:E	
=7FS1-X62 : 3	21	=FR7_6-X63 : 1	==002/39.7:B	
=7FS1-X62 : 37	22	=FR7_6-X63 : 6	==002/39.7:D	
=7FS1-X62 : 39	23	=FR7_6-X63 : 8	==002/39.8:D	
=7FS1-X62 : 41	24	=FR7_6-X63 : 10	==002/39.15:D	
=7FS1-X62 : 43	25	=FR7_6-X63 : 12	==002/39.17:D	
=7FS1-X62 : 46	26	=FR7_6-X63 : 14	==002/39.24:D	
=7FS1-X62 : 48	27	=FR7_6-X63 : 16	==002/39.25:D	
:	28	:		
:	29	:		
:	30	:		

KABEL **W7428 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q19-X1 : 602	1	=7FS1-X31 : 1	==002/22.4:F	
=7Q19-X1 : 605	2	=7FS1-X31 : 6	==002/22.14:G	
=7Q19-X1 : 610	3	=7FS1-X31 : 8	==002/22.8:F	
=7Q19-X1 : 630	4	=7FS1-X31 : 10	==002/23.5:H	
=7Q19-X1 : 645	5	=7FS1-X31 : 7	==002/23.5:H	
=7Q19-X1 : 688	6	=7FS1-X31 : 11	==002/23.17:H	
=7Q19-X1 : 700	7	=7FS1-X41 : 1	==002/27.3:G	
=7Q19-X1 : 705	8	=7FS1-X41 : 6	==002/27.3:H	
=7Q19-X1 : 730	9	=7FS1-X41 : 10	==002/27.7:G	
=7Q19-X1 : 745	10	=7FS1-X41 : 7	==002/27.7:H	

Plan kabla

KABEL **W7428 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q19-X1 : 788	11	=7FS1-X41 : 11	==002/27.18:G	
=7Q19-X1 : 870	12	=7FS1-X41 : 3	==002/28.5:C	
=7Q19-X1 : 871	13	=7FS1-X41 : 12	==002/28.5:D	
=7Q19-X1 : 873	14	=7FS1-X41 : 13	==002/28.7:D	
=7Q19-X1 : 879	15	=7FS1-X41 : 15	==002/28.9:D	
=7Q19-X1 : 893	16	=7FS1-X41 : 14	==002/28.8:D	
=FR7_6-X42 : 39	17	=7FS1-X41 : 19	==002/28.14:F	
:	18	:		
:	19	:		
:	20	:		
:	21	:		
:	22	:		
:	23	:		
:	24	:		

KABEL **W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q19-X1 : 33	1	=7FS1-X62 : 55	==002/39.5:H	
=7Q19-X1 : 34	2	=7FS1-X62 : 18	==002/39.5:I	
=7Q19-X1 : 41	3	=7FS1-X62 : 53	==002/39.3:H	
=7Q19-X1 : 42	4	=7FS1-X62 : 63	==002/39.3:I	
=7Q19-X1 : 51	5	=7FS1-X62 : 57	==002/39.12:H	
=7Q19-X1 : 52	6	=7FS1-X62 : 65	==002/39.12:I	
=7Q19-X1 : 61	7	=7FS1-X62 : 58	==002/39.21:H	
=7Q19-X1 : 62	8	=7FS1-X62 : 12	==002/39.21:I	

Plan kabla

KABEL	W7429 YKSYFtly 24x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q19-X1 : 211	9	=7FS1-X61 : 1	==002/31.4:D	
=7Q19-X1 : 212	10	=7FS1-X61 : 14	==002/31.4:D	
=7Q19-X1 : 214	11	=7FS1-X61 : 13	==002/31.3:D	
=7Q19-X1 : 221	12	=7FS1-X51 : 3	==002/30.8:E	
=7Q19-X1 : 222	13	=7FS1-X51 : 8	==002/30.8:E	
=7Q19-X1 : 224	14	=7FS1-X51 : 9	==002/30.9:E	
=7Q19-X1 : 242	15	=7FS1-X61 : 52	==002/34.5:D	
=7Q19-X1 : 244	16	=7FS1-X61 : 51	==002/34.4:D	
=7Q19-X1 : 253	17	=7FS1-X31 : 4	==002/26.8:C	
=7Q19-X1 : 254	18	=7FS1-X31 : 13	==002/26.8:D	
=7Q19-X1 : 885	19	=7FS1-X61 : 39	==002/33.3:E	
=7Q19-X1 : 903	20	=7FS1-X61 : 15	==002/31.5:D	
=7Q19-X1 : 904	21	=7FS1-X61 : 16	==002/31.6:D	
:	22	:		
:	23	:		
:	24	:		

Plan kabla

KABEL **W7430 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q39-X1 : 1	1	=7FS1-X62 : 61	==002/39.21:E	
=7Q39-X1 : 3	2	=7FS1-X62 : 45	==002/39.22:E	
=7Q39-X1 : 4	3	=7FS1-X62 : 47	==002/39.23:E	
=7Q39-X1 : 7	4	=7FS1-X62 : 5	==002/39.21:E	
=7Q39-X1 : 20	5	=7FS1-X62 : 13	==002/40.4:G	
=7Q39-X1 : 21	6	=7FS1-X62 : 62	==002/40.4:G	
=7Q39-X1 : 24	7	=7FS1-X61 : 31	==002/32.4:E	
=7Q39-X1 : 25	8	=7FS1-X61 : 4	==002/32.4:D	
=7Q39-X1 : 26	9	=7FS1-X61 : 30	==002/32.2:E	
=7Q39-X1 : 28	10	=7FS1-X61 : 58	==002/34.14:D	
=7Q39-X1 : 30	11	=7FS1-X61 : 57	==002/34.13:D	
=7Q39-X1 : 61	12	=7FS1-X61 : 21	==002/32.5:E	
=7Q39-X1 : 63	13	=7FS1-X61 : 37	==002/32.18:E	
=7Q39-X1 : 68	14	=7FS1-X61 : 23	==002/32.6:D	
=7Q39-X1 : 69	15	=7FS1-X61 : 24	==002/32.6:E	
=7Q39-X1 : 71	16	=7FS1-X61 : 27	==002/32.7:E	
:	17	:		
:	18	:		
:	19	:		

Plan kabla

KABEL **W7431 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7U49-X1 : 1	1	=7FS1-X62 : 62	==002/40.4:F	
=7U49-X1 : 3	2	=7FS1-X62 : 49	==002/40.5:F	
=7U49-X1 : 4	3	=7FS1-X62 : 51	==002/40.6:F	
=7U49-X1 : 7	4	=7FS1-X62 : 7	==002/40.4:F	
=7U49-X1 : 20	5	=7FS1-X62 : 58	==002/39.21:G	
=7U49-X1 : 21	6	=7FS1-X62 : 61	==002/39.21:F	
=7U49-X1 : 24	7	=7FS1-X61 : 33	==002/32.9:E	
=7U49-X1 : 25	8	=7FS1-X61 : 5	==002/32.9:D	
=7U49-X1 : 26	9	=7FS1-X61 : 32	==002/32.8:E	
=7U49-X1 : 28	10	=7FS1-X61 : 60	==002/34.18:D	
=7U49-X1 : 30	11	=7FS1-X61 : 59	==002/34.17:D	
=7U49-X1 : 61	12	=7FS1-X61 : 21	==002/32.10:E	
=7U49-X1 : 63	13	=7FS1-X61 : 38	==002/32.20:E	
=7U49-X1 : 68	14	=7FS1-X61 : 24	==002/32.11:D	
=7U49-X1 : 69	15	=7FS1-X61 : 34	==002/32.11:E	
=7U49-X1 : 71	16	=7FS1-X61 : 27	==002/32.12:E	
:	17	:		
:	18	:		
:	19	:		

Plan kabla

KABEL **W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q31-X1 : 1	1	=7FS1-X62 : 59	==002/39.3:E	
=7Q31-X1 : 3	2	=7FS1-X62 : 36	==002/39.4:E	
=7Q31-X1 : 4	3	=7FS1-X62 : 38	==002/39.6:E	
=7Q31-X1 : 7	4	=7FS1-X62 : 1	==002/39.3:E	
=7Q31-X1 : 18	5	=7FS1-X31 : 15	==002/26.6:E	
=7Q31-X1 : 19	6	=7FS1-X31 : 5	==002/26.6:E	
=7Q31-X1 : 22	7	=7FS1-X31 : 17	==002/26.8:E	
=7Q31-X1 : 23	8	=7FS1-X31 : 13	==002/26.8:E	
=7Q31-X1 : 24	9	=7FS1-X61 : 18	==002/31.8:D	
=7Q31-X1 : 25	10	=7FS1-X61 : 2	==002/31.8:D	
=7Q31-X1 : 26	11	=7FS1-X61 : 17	==002/31.7:D	
=7Q31-X1 : 28	12	=7FS1-X61 : 54	==002/34.8:D	
=7Q31-X1 : 30	13	=7FS1-X61 : 53	==002/34.7:D	
=7Q31-X1 : 36	14	=7FS1-X62 : 56	==002/39.13:G	
=7Q31-X1 : 38	15	=7FS1-X62 : 60	==002/39.12:F	
=7Q31-X1 : 39	16	=7FS1-X62 : 57	==002/39.12:G	
=7Q31-X1 : 40	17	=7FS1-X62 : 28	==002/40.16:G	
=7Q31-X1 : 41	18	=7FS1-X62 : 30	==002/40.16:G	
=7Q31-X1 : 50	19	=7FS1-X51 : 4	==002/30.3:E	
=7Q31-X1 : 51	20	=7FS1-X51 : 1	==002/30.3:E	
=7Q31-X1 : 52	21	=7FS1-X51 : 5	==002/30.4:E	
=7Q31-X1 : 61	22	=7FS1-X61 : 19	==002/31.9:D	
=7Q31-X1 : 63	23	=7FS1-X61 : 36	==002/32.15:E	
=7Q31-X1 : 69	24	=7FS1-X61 : 22	==002/31.10:D	
=7Q31-X1 : 71	25	=7FS1-X61 : 25	==002/31.11:D	
:	26	:		

Plan kabla

KABEL	W7432 YKSYFtly 30x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
:	27	:		
:	28	:		
:	29	:		
:	30	:		

KABEL	W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q32-X1 : 1	1	=7FS1-X62 : 60	==002/39.12:E	
=7Q32-X1 : 3	2	=7FS1-X62 : 40	==002/39.13:E	
=7Q32-X1 : 4	3	=7FS1-X62 : 42	==002/39.14:E	
=7Q32-X1 : 7	4	=7FS1-X62 : 3	==002/39.12:E	
=7Q32-X1 : 18	5	=7FS1-X31 : 16	==002/26.7:E	
=7Q32-X1 : 19	6	=7FS1-X31 : 5	==002/26.7:E	
=7Q32-X1 : 22	7	=7FS1-X31 : 18	==002/26.9:E	
=7Q32-X1 : 23	8	=7FS1-X31 : 14	==002/26.9:E	
=7Q32-X1 : 24	9	=7FS1-X61 : 29	==002/31.14:D	
=7Q32-X1 : 25	10	=7FS1-X61 : 3	==002/31.14:D	
=7Q32-X1 : 26	11	=7FS1-X61 : 28	==002/31.13:D	
=7Q32-X1 : 28	12	=7FS1-X61 : 56	==002/34.11:D	
=7Q32-X1 : 30	13	=7FS1-X61 : 55	==002/34.10:D	
=7Q32-X1 : 36	14	=7FS1-X62 : 55	==002/39.5:G	
=7Q32-X1 : 38	15	=7FS1-X62 : 59	==002/39.3:F	
=7Q32-X1 : 39	16	=7FS1-X62 : 53	==002/39.3:G	
=7Q32-X1 : 40	17	=7FS1-X62 : 32	==002/40.19:G	
=7Q32-X1 : 41	18	=7FS1-X62 : 34	==002/40.19:G	

Plan kabla

KABEL	W7434 YKYFtly 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q19-X1 : 450	1	=7FS1-X72 : 1	==002/42.2:G	
=7Q19-X1 : 465	2	=7FS1-X72 : 2	==002/42.3:G	
:	3	:		

KABEL	W7435 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q31-X1 : 8	1	=7FS1-X72 : 5	==002/42.6:G	
=7Q31-X1 : 9	2	=7FS1-X72 : 9	==002/42.6:G	
=7Q31-X1 : 10	3	=7FS1-X72 : 13	==002/42.6:G	
:	4	:		
=7Q31-X1 : PE	PE	=7FS1-X72 : PE	==002/42.7:G	

KABEL	W7436 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q32-X1 : 8	1	=7FS1-X72 : 6	==002/42.8:G	
=7Q32-X1 : 9	2	=7FS1-X72 : 10	==002/42.9:G	
=7Q32-X1 : 10	3	=7FS1-X72 : 14	==002/42.9:G	
:	4	:		
=7Q32-X1 : PE	PE	=7FS1-X72 : PE	==002/42.9:G	

KABEL	W7437 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q39-X1 : 8	1	=7FS1-X72 : 6	==002/42.11:G	
=7Q39-X1 : 9	2	=7FS1-X72 : 10	==002/42.11:G	

Plan kabla

KABEL	W7437 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q39-X1 : 10	3	=7FS1-X72 : 14	==002/42.11:G	
:	4	:		
=7Q39-X1 : PE	PE	=7FS1-X72 : PE	==002/42.12:G	

KABEL	W7438 YKYFtly-żo 5x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7U49-X1 : 8	1	=7FS1-X72 : 7	==002/42.13:G	
=7U49-X1 : 9	2	=7FS1-X72 : 11	==002/42.14:G	
=7U49-X1 : 10	3	=7FS1-X72 : 15	==002/42.14:G	
:	4	:		
=7U49-X1 : PE	PE	=7FS1-X72 : PE	==002/42.14:G	

KABEL	W7439 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q19-X1 : 500	1	=7FS1-X71 : 1	==002/43.3:G	
=7Q19-X1 : 515	2	=7FS1-X71 : 6	==002/43.4:G	
:	PE	:		

KABEL	W7440 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q31-X1 : 54	1	=7FS1-X71 : 2	==002/43.6:G	
=7Q31-X1 : 55	2	=7FS1-X71 : 7	==002/43.6:G	
:	PE	:		

Plan kabla

KABEL **W7441 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q32-X1 : 54	1	=7FS1-X71 : 3	==002/43.8:G	
=7Q32-X1 : 55	2	=7FS1-X71 : 7	==002/43.9:G	
:	PE	:		

KABEL **W7442 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q39-X1 : 54	1	=7FS1-X71 : 3	==002/43.11:G	
=7Q39-X1 : 55	2	=7FS1-X71 : 8	==002/43.11:G	
:	PE	:		

KABEL **W7443 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7U49-X1 : 54	1	=7FS1-X71 : 4	==002/43.13:G	
=7U49-X1 : 55	2	=7FS1-X71 : 8	==002/43.13:G	
:	PE	:		

KABEL **W7444 YKSY 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR7_6-X32 : 6	1	=FR15-X7 : 21	==002/23.12:B	
=FR7_6-X32 : 15	2	=FR15-X7 : 24	==002/26.6:G	
=FR7_6-X32 : 23	3	=FR15-X7 : 23	==002/23.12:E	
=FR7_6-X42 : 7	4	=FR15-X7 : 24	==002/27.13:B	
=FR7_6-X42 : 21	5	=FR15-X7 : 28	==002/29.6:I	
=FR7_6-X42 : 29	6	=FR15-X7 : 26	==002/27.13:D	

Plan kabla

KABEL **W7444 YKSY 19x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR7_6-X52 : 7	7	=FR15-X7 : 16	==002/30.11:F	
=FR7_6-X52 : 9	8	=FR15-X7 : 7	==002/30.3:F	
=FR7_6-X52 : 10	9	=FR15-X7 : 8	==002/30.4:F	
=FR7_6-X52 : 11	10	=FR15-X7 : 9	==002/30.5:F	
=FR7_6-X52 : 12	11	=FR15-X7 : 10	==002/30.7:F	
=FR7_6-X52 : 13	12	=FR15-X7 : 11	==002/30.8:F	
=FR7_6-X52 : 14	13	=FR15-X7 : 13	==002/30.9:F	
=FR7_6-X52 : 15	14	=FR15-X7 : 17	==002/30.17:F	
:	15	:		
:	16	:		
:	17	:		
:	18	:		
:	19	:		

KABEL **W7445 YKSY 10x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FT2-X28 : 9	1	=FR7_6-X62 : 70	==002/37.3:G	
=FT2-X28 : 10	2	=FR7_6-X62 : 71	==002/37.4:G	
=FT2-X28 : 11	3	=FR7_6-X62 : 72	==002/37.5:G	
=FT2-X28 : 12	4	=FR7_6-X62 : 75	==002/37.7:G	
=FT2-X28 : 13	5	=FR7_6-X62 : 76	==002/37.10:G	
=FT2-X28 : 14	6	=FR7_6-X62 : 77	==002/37.12:G	
=FT2-X28 : 15	7	=FR7_6-X62 : 78	==002/37.13:G	
=FT2-X28 : 16	8	=FR7_6-X62 : 79	==002/37.14:G	
=FT2-X28 : 17	9	=FR7_6-X62 : 80	==002/37.15:G	

Plan kabla

KABEL	W7445 YKSY 10x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
:	10	:		

KABEL	W7458 YKSY 14x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X02 : 2	1	=FR7_6-X02 : 1	==002/12.1:D	
=FR5-X02 : 4	2	=FR7_6-X02 : 3	==002/12.1:E	
=FR5-X02 : 6	3	=FR7_6-X02 : 5	==002/12.1:E	
=FR5-X02 : 8	4	=FR7_6-X02 : 7	==002/12.1:E	
=FR5-X02 : 10	5	=FR7_6-X02 : 9	==002/12.1:E	
=FR5-X02 : 12	6	=FR7_6-X02 : 11	==002/12.1:F	
=FR5-X02 : 14	7	=FR7_6-X02 : 13	==002/12.1:F	
=FR5-X02 : 16	8	=FR7_6-X02 : 15	==002/12.1:F	
=FR5-X02 : 18	9	=FR7_6-X02 : 17	==002/12.1:F	
:	10	:		
:	11	:		
:	12	:		
:	13	:		
:	14	:		

KABEL	W7459 YKY-żo 3x2,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X02 : 20	1	=FR7_6-X02 : 19	==002/12.1:H	
=FR5-X02 : 22	2	=FR7_6-X02 : 21	==002/12.1:H	
=FR5-X02 : 24	PE	=FR7_6-X02 : 23	==002/12.1:H	

Plan kabla

KABEL **W7460 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=6FS1-X : 1:L1-Ia_syn	1	=FR7_6-X23 : 10	==002/20.13:G	
=6FS1-X : 2:L2-Ia_syn	2	=FR7_6-X23 : 12	==002/20.13:G	
=6FS1-X : 3:L1-IIa_syn	3	=FR7_6-X23 : 14	==002/20.15:G	
=6FS1-X : 4:L2-IIa_syn	4	=FR7_6-X23 : 16	==002/20.16:G	
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

KABEL **W7461 YKSYFtly 10x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=FR5-X23 : 9:L1-Ia_syn	1	=FR7_6-X23 : 10	==002/20.19:E	
=FR5-X23 : 11:L2-Ia_syn	2	=FR7_6-X23 : 12	==002/20.19:E	
=FR5-X23 : 13:L1-IIa_syn	3	=FR7_6-X23 : 14	==002/20.19:E	
=FR5-X23 : 15:L2-IIa_syn	4	=FR7_6-X23 : 16	==002/20.19:F	
=FR5-X23 : 1:L1-Ia	5	=FR7_6-X23 : 18	==002/20.19:C	
=FR5-X23 : 3:L2-Ib	6	=FR7_6-X23 : 20	==002/20.19:C	
=FR5-X23 : 5:L1-IIa	7	=FR7_6-X23 : 22	==002/20.19:D	
=FR5-X23 : 7:L2-IIa	8	=FR7_6-X23 : 24	==002/20.19:D	
:	9	:		
:	10	:		

Plan kabla

KABEL **W7462 YKYFtly 3x6 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X01 : 9	1	=8FS1-X01 : 10	==002/41.8:E	
=7FS1-X01 : 11	2	=8FS1-X01 : 12	==002/41.8:E	
:	3	:		

KABEL **W7463 YKSYFt-żo 12x6 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X01 : 17	1	=8FS1-X01 : 18	==002/41.12:F	
=7FS1-X01 : 19	2	=8FS1-X01 : 20	==002/41.13:F	
=7FS1-X01 : 21	3	=8FS1-X01 : 22	==002/41.14:F	
=7FS1-X01 : 23	4	=8FS1-X01 : 24	==002/41.15:G	
=7FS1-X01 : 25	5	=8FS1-X01 : 26	==002/41.16:G	
=7FS1-X01 : 27	6	=8FS1-X01 : 28	==002/41.17:G	
=7FS1-X01 : 29	7	=8FS1-X01 : 30	==002/41.18:G	
=7FS1-X01 : 31	8	=8FS1-X01 : 32	==002/41.19:H	
=7FS1-X01 : 33	9	=8FS1-X01 : 34	==002/41.20:H	
=7FS1-X01 : 35	10	=8FS1-X01 : 36	==002/41.21:H	
=7FS1-X01 : 37	11	=8FS1-X01 : 38	==002/41.22:H	

KABEL **W7464 YKYFtly-żo 5x10 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X01 : 1	1	=8FS1-X01 : 2	==002/41.4:C	
=7FS1-X01 : 3	2	=8FS1-X01 : 4	==002/41.5:C	
=7FS1-X01 : 5	3	=8FS1-X01 : 6	==002/41.6:D	
=7FS1-X01 : 7	4	=8FS1-X01 : 8	==002/41.7:D	
=7FS1-X01 : PE	PE	=8FS1-X01 : PE	==002/41.26:J	

Plan kabla

KABEL	W7465 YKYFtly-żo 5x10 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X01 : 39	1	=8FS1-X01 : 40	==002/41.22:I	
=7FS1-X01 : 41	2	=8FS1-X01 : 42	==002/41.23:I	
=7FS1-X01 : 43	3	=8FS1-X01 : 44	==002/41.24:J	
=7FS1-X01 : 45	4	=8FS1-X01 : 46	==002/41.24:J	
=7FS1-X01 : PE	PE	=8FS1-X01 : PE	==002/41.25:K	

KABEL	W7466 YKYFtly 3x6 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7FS1-X01 : 13	1	=8FS1-X01 : 14	==002/41.10:E	
=7FS1-X01 : 15	2	=8FS1-X01 : 16	==002/41.11:F	
:	3	:		

Plan kabla

KABEL **W7433 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=7Q32-X1 : 50	19	=7FS1-X51 : 6	==002/30.5:E	
=7Q32-X1 : 51	20	=7FS1-X51 : 2	==002/30.5:E	
=7Q32-X1 : 52	21	=7FS1-X51 : 7	==002/30.7:E	
=7Q32-X1 : 61	22	=7FS1-X61 : 20	==002/31.15:D	
=7Q32-X1 : 63	23	=7FS1-X61 : 36	==002/32.17:E	
=7Q32-X1 : 68	24	=7FS1-X61 : 22	==002/31.16:D	
=7Q32-X1 : 69	25	=7FS1-X61 : 23	==002/31.16:D	
=7Q32-X1 : 71	26	=7FS1-X61 : 26	==002/31.17:D	
:	27	:		
:	28	:		
:	29	:		
:	30	:		

Plan kabla

KABEL	W7469 YKSYFtly 7x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=6FS1-R6 : ?	1	=W-X1 : 59	==002/35.2:E	
=6FS1-R6 : ?	2	=W-X1 : 61	==002/35.3:E	
:	3	:		
:	4	:		
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		

KABEL	W7470 YKSYFtly 7x1,5 mm²			
ŹRÓDŁO	ŻYŁA	CEL	PLASOWANIE	UWAGI
=6FS1-R6 : ?	1	=Od1-X1 : 43	==002/35.5:E	
=6FS1-R6 : ?	2	=Od1-X1 : 45	==002/35.6:E	
:	3	:		
:	4	:		
:	5	:		
:	6	:		
:	7	:		