ENERGOTEST

# PROJEKT
## *DESIGN*

| | | | |
|---|---|---|---|
| stadium: *stage.* | **Projekt wykonawczy** | nr *No.* | **03713_P20** |
| 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 12** | | |
| INWESTOR *INVESTOR* | **PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna<br>26-110 Skarżysko-Kamienna<br>Al. Marszałka J. Piłsudskiego 51** | | |

| | |
|---|---|
| MENEDŻER PROJEKTU *PROJECT MANAGER* | |
| PROJEKTOWAŁ *DESIGNED BY* | **Wit Pieliński** |
| SPRAWDZIŁ *VERIFIED BY* | **Krzysztof Kanclerz** |
| ZATWIERDZIŁ *APPROVED BY* | **Grzegorz Sodzawiczny<br>Dyrektor Pionu Projektowania i Analiz** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ZMIANA *REVISION* | **B** | **C** | **E2A** | Niniejsze opracowanie można kopiować i rozpowszechniać tylko w całości. Kopiowanie części może nastąpić tylko po pisemnej zgodzie Energotest Sp. z o.o. |
| DATA *DATE* | **07. 2019** | **03. 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<br>+++ | | 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 |
| | dodatkowe Uwagi z dnia 27.09.2021<br>IP/PP/12825/2021 | Zastosowanie przekładników prądowych w klasie dokładności 0,2S (dla rdzeni w klasie 0,2)<br>W opisie technicznym ujęta została informacja wskazująca, że „kolorystykę synoptyki należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji prac budowlanych”<br>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 | | |
| 2. | Strona klauzul | | | A | B | C | E2A | | |
| 3. | Strona koordynacyjna | | | A | B | C | E2A | | |
| 4. | Karta zmian projektu | | | A | B | C | E2A | | |
| 5. | Spis zawartości | | | A | B | C | E2A | | |
| 5.1 | Wykaz projektów | | | A | B | C | E2A | | |
| 6. | Dane wejściowe do projektu | | | A | B | C | E2A | | |
| 7. | Opis techniczny | | | A | B | C | E2A | | |
| 8. | Zestawienie urządzeń i materiałów | | | A | B | C | E2A | | |
| 9. | Załączniki | | | A | B | C | E2A | | |
| 9.1 | Tabela doboru przekładników prądowych | | | A | B | C | E2A | | |
| 9.2 | Tabela doboru przekładników napięciowych | | | A | B | C | E2A | | |
| 10. | Rysunki wg spisu | | | A | B | C | E2A | | |
| | 03713_P20_000 1,2,3 | | | A | B | C | E2A | | |

| 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 12 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 2, 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 12 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 12 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 12 zlokalizowane są w nowoprojektowanej szafce kablowej 12FS1 w polu 110kV, w szafie zabezpieczeń FR12, szafie ZS i LRW – FR15, szafie centralnej sygnalizacji FT2 i szafie pomiaru energii 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. 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 (uziemniki nie mają możliwości sterowania zdalnego);
- 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 12Q31 będzie możliwe przy (rys. 002 ark. 34 w części rysunkowej projektu):
- otwartym wyłączniku 12Q19, otwartym odłączniku 12Q32 oraz nieuziemionym systemie 1b 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 1a)

Lub

- zamkniętym wyłączniku 12Q19, zamkniętym odłączniku 12Q32 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 12Q32 będzie możliwe przy:
- otwartym wyłączniku 12Q19, otwartym odłączniku 12Q31 oraz nieuziemionym systemie 2b 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 2a)

Lub

- zamkniętym wyłączniku 12Q19, zamkniętym odłączniku 12Q31 i zamkniętym sprzęgle poprzecznym.

Sterowanie odłącznikiem liniowym 12Q39 będzie możliwe przy:
- otwartym wyłączniku 12Q19 oraz otwartym uziemniku 12U49.

Sterowanie uziemnikiem liniowym od strony odejścia 12U49 będzie możliwe przy:
- otwartym odłączniku 12Q39.

#### 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 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 12 są wpięte w szafie ZS i LRW do listwy zaciskowej oznaczonej X12.

#### 7.2.2.5 Pomiary

W polu zrealizowane są następujące pomiary:

- pomiary na tylnych drzwiach szafy FR12 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 FR12 (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.

#### 7.2.2.6 Telemechanika w obrębie pola

W zakresie pola nr 12 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.

#### 7.2.2.7 Napięcie pomocnicze

Pole 110 kV zostało wyposażone w następujące obwody pomocnicze, które zostały zlokalizowane w szafie sterowniczo-przekaźnikowej FR12 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,

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)

[1] - patrz punkt 7.2.2.2 – sterowanie odłącznikami szynowymi

- 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)
- 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)

[2] - patrz punkt 7.2.2.2 – sterowanie odłącznikami szynowymi

- 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.

#### 7.2.2.8 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_P20_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 12** | | | | | | | |
| **Szafa zabezpieczeń** | | | | | | | |
| **1** | **FR12** | Obudowa szafowa dwustronna o wymiarach WxSxG [2050x800x800]mm. Wyposażenie szafy:<br>- stalowe drzwi z tyłu szafy otwierane na lewo,<br>- przeszklone drzwi z przodu szafy otwierane na lewo,<br>- rama uchylna z zawiasem prostym,<br>- płyta montażowa dwustronna,<br>- cokół o wysokosci 100mm,<br>- 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:<br>- montaż zatablicowy, obudowa 6U 1/2 19";<br>- bez konfiguracji wstępnej;<br>- wyświetlacz graficzny;<br>- nominał wejść prądowych 5A;<br>- nominał wejść napięciowych 100V;<br>- 32 wejść binarnych na napięcie 220VDC (X31, X32, X41, X42);<br>- 24 wyjścia bezpotencjałowe (X51, X52);<br>- karta komunikacyjna do uwspółbieżniania zabezpieczeń<br>- optyczny port komunikacyjny z transceiverami ST pracujący w protokole IEC60870-103- port X311 na karcie P31<br>łącze inżynierskie – ethernet RJ45 - port X301 na karcie P30<br>Napięcie zasilania 220 VDC<br>- język menu: polski.<br>**UWAGA: konfigurację WE / WY urządzenia przedstawiono w projekcie na rysunku nr 002 ark. 1 i 2** | REL670 | ABB | Szt. | 1 | |

**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:<br>- montaż zatablicowy, obudowa 6U 1/2 19";<br>- bez konfiguracji wstępnej;<br>- wyświetlacz graficzny;<br>- nominał wejść prądowych 5A;<br>- nominał wejść napięciowych 100V;<br>- 48 wejść binarnych na napięcie 220VDC (X31, X32, X41, X42, X51, X52);<br>- 24 wyjścia bezpotencjałowe (X61, X62);<br>- optyczny port komunikacyjny z transceiverami ST pracujący w protokole IEC60870-103 - port X311 na karcie P31<br>łącze inżynierskie – port ethernetowy RJ45 - port X301 na karcie P30<br>Napięcie zasilania 220 VDC<br>- język menu: polski.<br>**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 | |
| **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 |

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

| LP | OZNACZENIE W PROJEKCIE | WYSZCZEGÓLNIENIE | TYP/WYMIAR | DOSTAWCA | JEDN. MIARY | ILOŚĆ | UWAGI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **9** | **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 |
| **10** | **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 | |
| **11** | **F49** | Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 1 biegunowy charakterystyka C In=10A, Ir=0,03A | CLS6-C6/2DC+Z-NHK | Eaton Electric | Szt. | 1 | |
| **12** | **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 | |
| **13** | **U61** | Miernik parametrów sieci Up=220V DC<br>3x57,5 / 100V<br>RS485 MODBUS RTU | N100-11000P0 | LUMEL | Szt. | 1 | |
| **14** | **X311** | Listwa kontrolna dedykowana dla zabezpieczenia A31; wg specyfikacji obok:<br>**UWAGA: koordynacja listwy jest na stronie 002 ark. 1 części rysunkowej projektu 03713_P12** | Listwa kontrolna dla zabezpieczenia odległościowego 848-1020 | WAGO | Kpl. | 1 | |
| **15** | **X315** | Listwa kontrolna dedykowana dla zabezpieczenia A35; zbudowana z następujących elementów, licząc od lewej strony listwy:<br>**UWAGA: koordynacja listwy jest na stronie 002 ark. 4 części rysunkowej projektu 03713_P12** | 848-1040/ 0011 - 0004 Listwa kontrolna dla zabezpieczenia ziemnozwarciowego / sterownika polowego | WAGO | Kpl. | 1 | |
| **16** | **X93** | Gniazdko 1-fazowe Un=230V AC, In=10A | Z-SD230 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | X02 | Złączka przelotowa 2,5mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 24 | |
| 18 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 19 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-5 | Phoenix Contact | szt. | 12 | |
| 20 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 21 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 22 | X91 | Złączka przelotowa 2,5mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 10 | |
| 23 | | Złączka PE | UT-PE 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 3 | |
| 24 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 25 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-5 | Phoenix Contact | szt. | 4 | |
| 26 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 27 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 28 | X12 | Złączka przelotowa 4mm2 | UT 4 | Phoenix Contact | szt. | 15 | |
| 29 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 30 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-6 | Phoenix Contact | szt. | 0 | |
| 31 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 32 | | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | X22 | Złączka przelotowa 2,5mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 30 | |
| 34 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 35 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-5 | Phoenix Contact | szt. | 4 | |
| 36 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 37 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 38 | X23 | Złączka przelotowa 2,5mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 24 | |
| 39 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 40 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-5 | Phoenix Contact | szt. | 12 | |
| 41 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 42 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 43 | X32 | Złączka przelotowa 2,5mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 40 | |
| 44 | | 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 |
| 45 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 46 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz | FBS 10-5 | Phoenix Contact | szt. | 2 | |
| 47 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 48 | | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | X42 | Złączka przelotowa 2,5mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 59 | |
| 50 | | 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 |
| 51 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 52 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 10 złącz | FBS 10-5 | Phoenix Contact | szt. | 2 | |
| 53 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 54 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 55 | X52 | Złączka przelotowa 2,5 mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 20 | |
| 56 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 57 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz | FBS 3-5 | Phoenix Contact | szt. | 2 | |
| 58 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 59 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 60 | X62 | Złączka przelotowa 2,5 mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 80 | |
| 61 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 62 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-5 | Phoenix Contact | szt. | 20 | |
| 63 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 64 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 65 | X63 | Złączka przelotowa 2,5 mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 30 | |
| 66 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 67 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-5 | Phoenix Contact | szt. | 10 | |
| 68 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 69 | | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Szafka kablowa w polu** | | | | | | | |
| 70 | **13FS1** | 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. |
| 71 | **ZG3** | 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. 41 |
| 72 | **B41** | Elektroniczny regulator temperatury z czujnikiem NTC, wyposażony w styk przełączny; napięcie zaslania 230V AC | ETH 10 | Alfa Electric | szt. | 1 | |
| 73 | **E11 E12** | Oświetlenie do szaf sterowniczych standard z wyłącznikiem drzwiowym 14 W / 230 V | SZ 4138.150 | Rittal | szt. | 2 | |
| 74 | **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 | |
| 75 | **F842** | Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 1 biegunowy charakterystyka C In=10A, Ir=0,03A | CKN6-10/1N/C/003 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | **F841** | Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym 3 biegunowy charakterystyka C In=25A, Ir=0,03A | mRB6-25/3N/C/003 | Eaton Electric | szt. | 1 | |
| 77 | **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 | |
| 78 | **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 | |
| 79 | **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 | |
| 80 | **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 | |
| 81 | **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 | |
| 82 | **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 | |

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

| LP | OZNACZENIE W PROJEKCIE | WYSZCZEGÓLNIENIE | TYP/WYMIAR | DOSTAWCA | JEDN. MIARY | ILOŚĆ | UWAGI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 83 | **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 | |
| 84 | **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 | |
| 85 | **13X81** | Listwa pomiarowa w obudowie przystowanej do plombowania | 847-436 | WAGO | Kpl. | 1 | |
| 86 | **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 | |
| 87 | **S311 S313 S321 S323** | Przycisk sterowniczy samopowrotny zielony, wyposażony w 2 styki NO, uszczelniony | NEF30-UKz 2X | Promet | Szt. | 4 | |
| 88 | **S312 S314 S322 S324** | Przycisk sterowniczy samopowrotny czerwony, wyposażony w 2 styki NO, uszczelniony | NEF30-UKc 2X | Promet | Szt. | 4 | |
| 89 | **S250** | Przycisk wyłączenia awaryjnego, ryglowany, odryglowywany przez wyciągnięcie guzika, uszczelniony, kolor czerwony, z 4 stykami zwiernymi (NO) | NEF30-UDR c 4X | Promet | Szt. | 1 | |

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

| LP | OZNACZENIE W PROJEKCIE | WYSZCZEGÓLNIENIE | TYP/WYMIAR | DOSTAWCA | JEDN. MIARY | ILOŚĆ | UWAGI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 90 | **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 | |
| 91 | **X93** | Gniazdko 1-fazowe Un=230V AC, In=10A | Z-SD230 | Eaton Electric | Szt. | 1 | |
| 92 | **X01** | Złączka przelotowa 10 mm2 | UT 10 | Phoenix Contact | Szt. | 46 | |
| 93 | | Złączka PE 10 mm2 | UT 10-PE | Phoenix Contact | Szt. | 4 | |
| 94 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | Szt. | 1 | |
| 95 | | Mostek dla dwóch złącz | FBS 2-10 | Phoenix Contact | Szt. | 25 | |
| 96 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | Szt. | 1 | |
| 97 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | Szt. | 1 | |
| 98 | **X11** | Złączka przelotowa 6 mm2 | UT 6 | Phoenix Contact | Szt. | 30 | |
| 99 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | Szt. | 1 | |
| 100 | | Mostek dla trzech złącz | FBS 3-8 | Phoenix Contact | Szt. | 4 | |
| 101 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | Szt. | 5 | |
| 102 | | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 103 | X21 | Złączka przelotowa 2,5 mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 40 | |
| 104 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 105 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz | FBS 3-5 | Phoenix Contact | szt. | 3 | |
| 106 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-5 | Phoenix Contact | szt. | 2 | |
| 107 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 108 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 109 | X31 | Złączka przelotowa 2,5 mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 20 | |
| 110 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 111 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz | FBS 4-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 112 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-5 | Phoenix Contact | szt. | 3 | |
| 113 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 114 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 115 | X41 | Złączka przelotowa 2,5 mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 25 | |
| 116 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 117 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 3 złącz | FBS 3-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 118 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-5 | Phoenix Contact | szt. | 2 | |
| 119 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz | FBS 4-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 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. | 9 | |
| 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. | 60 | |
| 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 4 złącz | FBS 4-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 136 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 2 złącz | FBS 2-5 | Phoenix Contact | szt. | 15 | |
| 137 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 138 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 139 | X71 | Złączka przelotowa 2,5 mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 10 | |
| 140 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 141 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz | FBS 4-5 | Phoenix Contact | szt. | 2 | |
| 142 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 143 | | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 144 | X72 | Złączka przelotowa 2,5 mm2 | UT 2,5 | Phoenix Contact | szt. | 20 | |
| 145 | | Złączka PE | UT2,5-PE | Phoenix Contact | szt. | 5 | |
| 146 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | szt. | 2 | |
| 147 | | Mostek do przeniesienia potencjału dla 4 złącz | FBS 4-5 | Phoenix Contact | szt. | 4 | |
| 148 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 149 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | szt. | 1 | |
| 150 | X91 | Złączka przelotowa 4 mm2 | UT 4 | Phoenix Contact | Szt. | 15 | |
| 151 | | Ścianka boczna | D-UT 2.5/10 | Phoenix Contact | Szt. | 1 | |
| 152 | | Mostek dla dwóch złącz | FBS 2-8 | Phoenix Contact | Szt. | 5 | |
| 153 | | Trzymacz listwy | CLIPFIX 35-5 | Phoenix Contact | Szt. | 1 | |
| 154 | | Flaga | KLM 3 | Phoenix Contact | Szt. | 1 | |
| 155 | X… | Płytka oddzielająca sekcji, do zastosowania na listwach wg rysunków elewacji szafki kablowej i szafy zabezpieczeń | ATP-UT | Phoenix Contact | Szt. | 50 | |
| 156 | | Szyna nośna perforowana typu TS35x15 2m | | | | | |
| 157 | | Przewód DY-750 o przekroju 2,5 mm2 kolor izolacji czarny | | | | | |
| 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 12


| Oznaczenie | Nr arkusza | Opis stron |
|---|---|---|
| 03713_P20_000_E2A | 1 | Spis rysunków |
| 03713_P20_000_E2A | 2 | Spis rysunków |
| 03713_P20_000_E2A | 3 | Spis rysunków |
| 03713_P20_001_E2A | 1 | Pole linii Radom Centr. - schemat ideowy ; Schemat ideowy |
| 03713_P20_001_E2A | 2 | Terminale sterowniczo - zabezpieczeniowe ; Schemat funkcjonalny |
| 03713_P20_002_E2A | 1 | Zabezpieczenie odległościowe ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 2 | Zabezpieczenie odległościowe ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 3 | Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 4 | Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 5 | Miernik parametrów sieci ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 6 | Szafka kablowa; Aparatura sterownicza ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 7 | Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 8 | Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 9 | Aparatura WN ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 10 | Aparatura WN ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 11 | Aparatura WN ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 12 | Obwody okrężne ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 13 | Obwody zasilania zabezpieczeń ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 14 | Obwody prądowe ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 15 | Obwody prądowe ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 16 | Obwody napięciowe ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 17 | Obwody napięciowe ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 18 | Obwody napięciowe ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 19 | Obwody napięciowe synchronizacji ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 20 | Obwody sterownicze podstawowe ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 21 | Obwody sterownicze podstawowe ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 22 | Obwody sterownicze podstawowe - rezerwa ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 23 | Obwody sterownicze synchronizacji ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 24 | Obwody sterownicze rezerwowe ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 25 | Obwody sterownicze rezerwowe ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 26 | Obwody sterownicze rezerwowe ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 27 | Obwody ZS/LRW ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 28 | Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 29 | Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 30 | Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 31 | Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 32 | Obwody sygnalizacyjne ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 33 | Obwody sygnalizacji ogólnej ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 34 | Algorytm blokad łączeniowych ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 35 | Obwody sterowania łączników ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 36 | Obwody sterowania łączników ; Schemat koordynacyjny |
| 03713_P20_002_E2A | 37 | Obwody okrężne w szafce kablowej ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 38 | Obwody zasilania napędów wyłącznika, odłączników i uziemników ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 39 | Obwody ogrzewania szafek łączników ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 40 | Obwody pomocnicze w szafce kablowej ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 41 | Zestaw gniazd remontowych FAMATEL na szafce kablowej ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_002_E2A | 42 | Obwody pomocnicze w szafie zabezpieczeń ; Schemat zasadniczy |
| 03713_P20_003_E2A | 1 | Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy |
| 03713_P20_003_E2A | 2 | Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy |
| 03713_P20_003_E2A | 3 | Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy |
| 03713_P20_003_E2A | 4 | Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy |
| 03713_P20_003_E2A | 5 | Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. ; Schemat ideowy |
| 03713_P20_004_E2A | 1 | Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury |
| 03713_P20_004_E2A | 2 | Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury |


| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 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_P20_000_E2A | Nr strony: 1/3 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Spis rysunków | | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 000 |
| | | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

# Spis rysunków

GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12

| Oznaczenie | Nr arkusza | Opis stron |
|---|---|---|
| 03713_P20_004_E2A | 3 | Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury |
| 03713_P20_004_E2A | 4 | Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury |
| 03713_P20_005_E2A | 1 | Szafka kablowa. Elewacja i rozmieszczenie aparatury. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury |
| 03713_P20_006_E2A | 1 | Rozmieszczenie szaf w nastawni. Rysunek dyspozycyjny. ; Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury |
| 03713_P20_010_E2A | 1 | Plan zacisków =12Q19+-X1 |
| 03713_P20_010_E2A | 2 | Plan zacisków =12Q19+-X1 |
| 03713_P20_010_E2A | 3 | Plan zacisków =12Q19+-X1 |
| 03713_P20_010_E2A | 4 | Plan zacisków =12Q31+-X1 |
| 03713_P20_010_E2A | 5 | Plan zacisków =12Q31+-X1 |
| 03713_P20_010_E2A | 6 | Plan zacisków =12Q32+-X1 |
| 03713_P20_010_E2A | 7 | Plan zacisków =12Q32+-X1 |
| 03713_P20_010_E2A | 8 | Plan zacisków =12Q39+-X1 |
| 03713_P20_010_E2A | 9 | Plan zacisków =12Q39+-X1 |
| 03713_P20_010_E2A | 10 | Plan zacisków =12U49+-X1 |
| 03713_P20_010_E2A | 11 | Plan zacisków =12U49+-X1 |
| 03713_P20_011_E2A | 1 | Plan zacisków =12FS1+-X01 |
| 03713_P20_011_E2A | 2 | Plan zacisków =12FS1+-X01 |
| 03713_P20_011_E2A | 3 | Plan zacisków =12FS1+-X11 |
| 03713_P20_011_E2A | 4 | Plan zacisków =12FS1+-X21 |
| 03713_P20_011_E2A | 5 | Plan zacisków =12FS1+-X21 |
| 03713_P20_011_E2A | 6 | Plan zacisków =12FS1+-X31 |
| 03713_P20_011_E2A | 7 | Plan zacisków =12FS1+-X41 |
| 03713_P20_011_E2A | 8 | Plan zacisków =12FS1+-X51 |
| 03713_P20_011_E2A | 9 | Plan zacisków =12FS1+-X61 |
| 03713_P20_011_E2A | 10 | Plan zacisków =12FS1+-X61 |
| 03713_P20_011_E2A | 11 | Plan zacisków =12FS1+-X62 |
| 03713_P20_011_E2A | 12 | Plan zacisków =12FS1+-X62 |

| Oznaczenie | Nr arkusza | Opis stron |
|---|---|---|
| 03713_P20_011_E2A | 13 | Plan zacisków =12FS1+-X62 |
| 03713_P20_011_E2A | 14 | Plan zacisków =12FS1+-X62 |
| 03713_P20_011_E2A | 15 | Plan zacisków =12FS1+-X71 |
| 03713_P20_011_E2A | 16 | Plan zacisków =12FS1+-X72 |
| 03713_P20_011_E2A | 17 | Plan zacisków =12FS1+-X91 |
| 03713_P20_011_E2A | 18 | Plan zacisków =12FS1+-12X81 |
| 03713_P20_011_E2A | 19 | Plan zacisków =12FS1+-12X81 |
| 03713_P20_011_E2A | 20 | Plan zacisków =12FS1+-X01 |
| 03713_P20_012_E2A | 1 | Plan zacisków =FR12+-X02 |
| 03713_P20_012_E2A | 2 | Plan zacisków =FR12+-X11 |
| 03713_P20_012_E2A | 3 | Plan zacisków =FR12+-X12 |
| 03713_P20_012_E2A | 4 | Plan zacisków =FR12+-X21 |
| 03713_P20_012_E2A | 5 | Plan zacisków =FR12+-X22 |
| 03713_P20_012_E2A | 6 | Plan zacisków =FR12+-X23 |
| 03713_P20_012_E2A | 7 | Plan zacisków =FR12+-X31 |
| 03713_P20_012_E2A | 8 | Plan zacisków =FR12+-X32 |
| 03713_P20_012_E2A | 9 | Plan zacisków =FR12+-X41 |
| 03713_P20_012_E2A | 10 | Plan zacisków =FR12+-X42 |
| 03713_P20_012_E2A | 11 | Plan zacisków =FR12+-X42 |
| 03713_P20_012_E2A | 12 | Plan zacisków =FR12+-X51 |
| 03713_P20_012_E2A | 13 | Plan zacisków =FR12+-X52 |
| 03713_P20_012_E2A | 14 | Plan zacisków =FR12+-X61 |
| 03713_P20_012_E2A | 15 | Plan zacisków =FR12+-X62 |
| 03713_P20_012_E2A | 16 | Plan zacisków =FR12+-X62 |
| 03713_P20_012_E2A | 17 | Plan zacisków =FR12+-X63 |
| 03713_P20_012_E2A | 18 | Plan zacisków =FR12+-X71 |
| 03713_P20_012_E2A | 19 | Plan zacisków =FR12+-X72 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 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_P20_000_E2A | 2/3 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Spis rysunków | Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 000 |
| | Rewizja E2A | Skala 1:1 |

# Spis rysunków

GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12

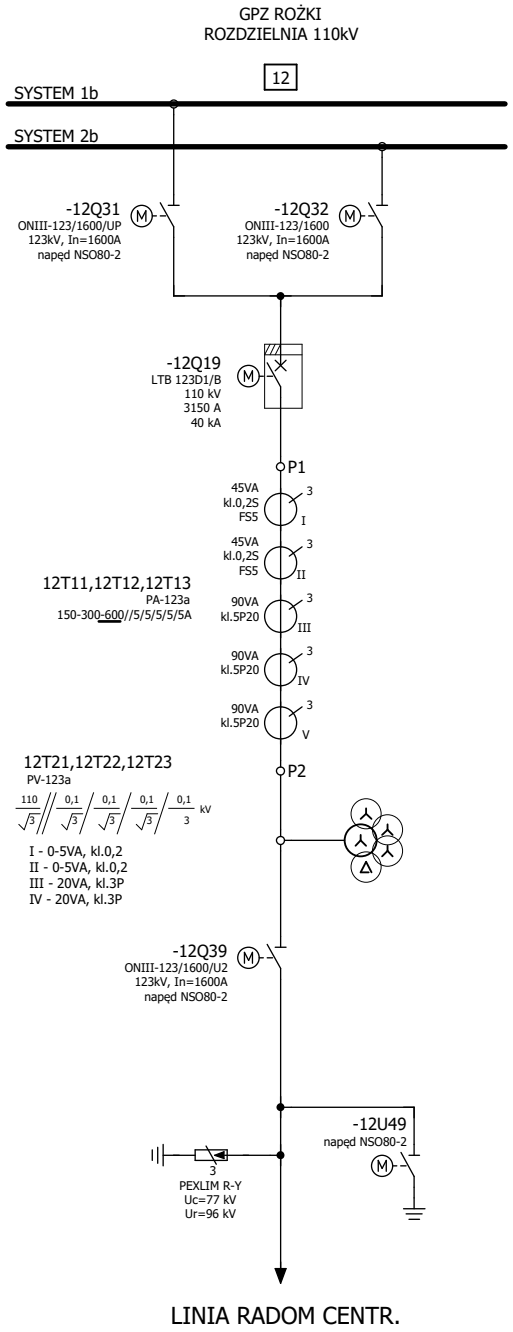

| Oznaczenie | Nr arkusza | Opis stron |
|---|---|---|
| 03713_P20_012_E2A | 20 | Plan zacisków =FR12+-X91 |
| 03713_P20_012_E2A | 21 | Plan zacisków =FR12+-X311 |
| 03713_P20_012_E2A | 22 | Plan zacisków =FR12+-X315 |
| 03713_P20_014_E2A | 1 | Aparatówki - przekładniki prądowe w polu |
| 03713_P20_014_E2A | 2 | Aparatówki - przekładniki napięciowe w polu |
| 03713_P20_015_E2A | 1 | Aparatówki - szafka kablowa |
| 03713_P20_015_E2A | 2 | Aparatówki - szafka kablowa |
| 03713_P20_015_E2A | 3 | Aparatówki - szafka kablowa |
| 03713_P20_015_E2A | 4 | Aparatówki - szafka kablowa |
| 03713_P20_040_E2A | 1 | Plan kabli =+-W7720 =+-W7721 =+-W7722 =+-W7723 |
| 03713_P20_040_E2A | 2 | Plan kabli =+-W7724 =+-W7725 =+-W7726 =+-W7727 |
| 03713_P20_040_E2A | 3 | Plan kabli =+-W7727 =+-W7728 =+-W7729 |
| 03713_P20_040_E2A | 4 | Plan kabli =+-W7730 =+-W7731 =+-W7732 |
| 03713_P20_040_E2A | 5 | Plan kabli =+-W7732 =+-W7733 =+-W7734 =+-W7735 |
| 03713_P20_040_E2A | 6 | Plan kabli =+-W7736 =+-W7737 =+-W7738 =+-W7739 |
| 03713_P20_040_E2A | 7 | Plan kabli =+-W7739 =+-W7740 =+-W7741 |
| 03713_P20_040_E2A | 8 | Plan kabli =+-W7742 =+-W7743 =+-W7744 |
| 03713_P20_040_E2A | 9 | Plan kabli =+-W7744 =+-W7745 |
| 03713_P20_040_E2A | 10 | Plan kabli =+-W7745 |
| 03713_P20_040_E2A | 11 | Plan kabli =+-W7746 |
| 03713_P20_040_E2A | 12 | Plan kabli =+-W7746 =+-W7747 |
| 03713_P20_040_E2A | 13 | Plan kabli =+-W7747 =+-W7748 |
| 03713_P20_040_E2A | 14 | Plan kabli =+-W7748 =+-W7749 |
| 03713_P20_040_E2A | 15 | Plan kabli =+-W7749 =+-W7750 |
| 03713_P20_040_E2A | 16 | Plan kabli =+-W7750 =+-W7751 |
| 03713_P20_040_E2A | 17 | Plan kabli =+-W7751 =+-W7752 |
| 03713_P20_040_E2A | 18 | Plan kabli =+-W7752 =+-W7753 |

| Oznaczenie | Nr arkusza | Opis stron |
|---|---|---|
| 03713_P20_040_E2A | 19 | Plan kabli =+-W7753 |
| 03713_P20_040_E2A | 20 | Plan kabli =+-W7754 =+-W7755 =+-W7756 =+-W7757 |
| 03713_P20_040_E2A | 21 | Plan kabli =+-W7757 =+-W7758 =+-W7759 =+-W7760 |
| 03713_P20_040_E2A | 22 | Plan kabli =+-W7761 =+-W7762 =+-W7763 =+-W7764 |
| 03713_P20_040_E2A | 23 | Plan kabli =+-W7764 =+-W7765 |
| 03713_P20_040_E2A | 24 | Plan kabli =+-W7765 =+-W7766 =+-W7767 |
| 03713_P20_040_E2A | 25 | Plan kabli =+-W7768 =+-W7769 =+-W7770 |
| 03713_P20_040_E2A | 26 | Plan kabli =+-W7771 |


| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

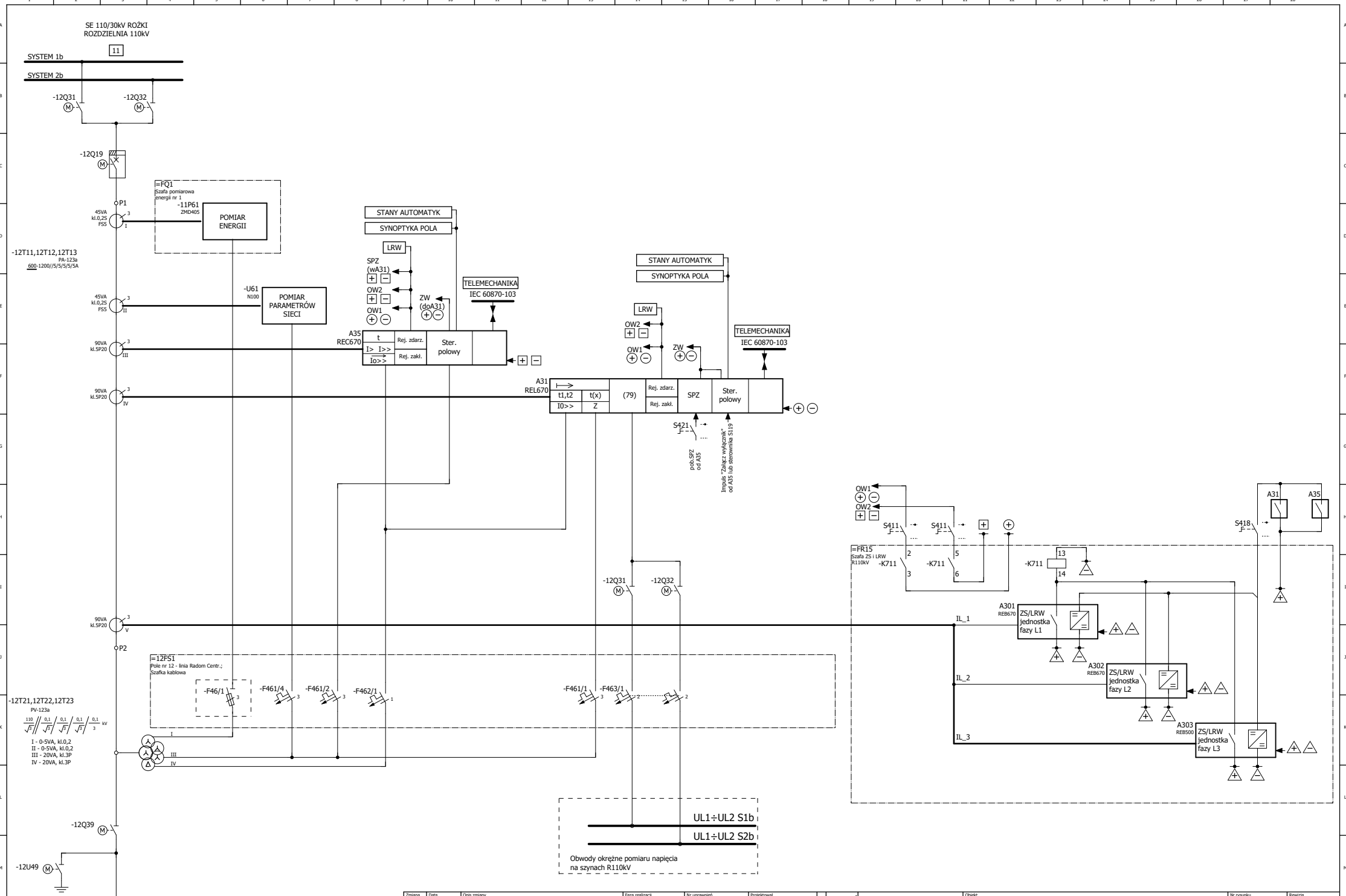
| Obiekt | Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|---|
| GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | 03713_P20_000_E2A | 3/3 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 — Spis rysunków | Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 000 |
| | Rewizja E2A | Skala 1:1 |




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 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_P20_001_E2A | Nr strony: 1/2 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Pole linii Radom Centr. - schemat ideowy<br>Schemat ideowy | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 001 |
| | | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

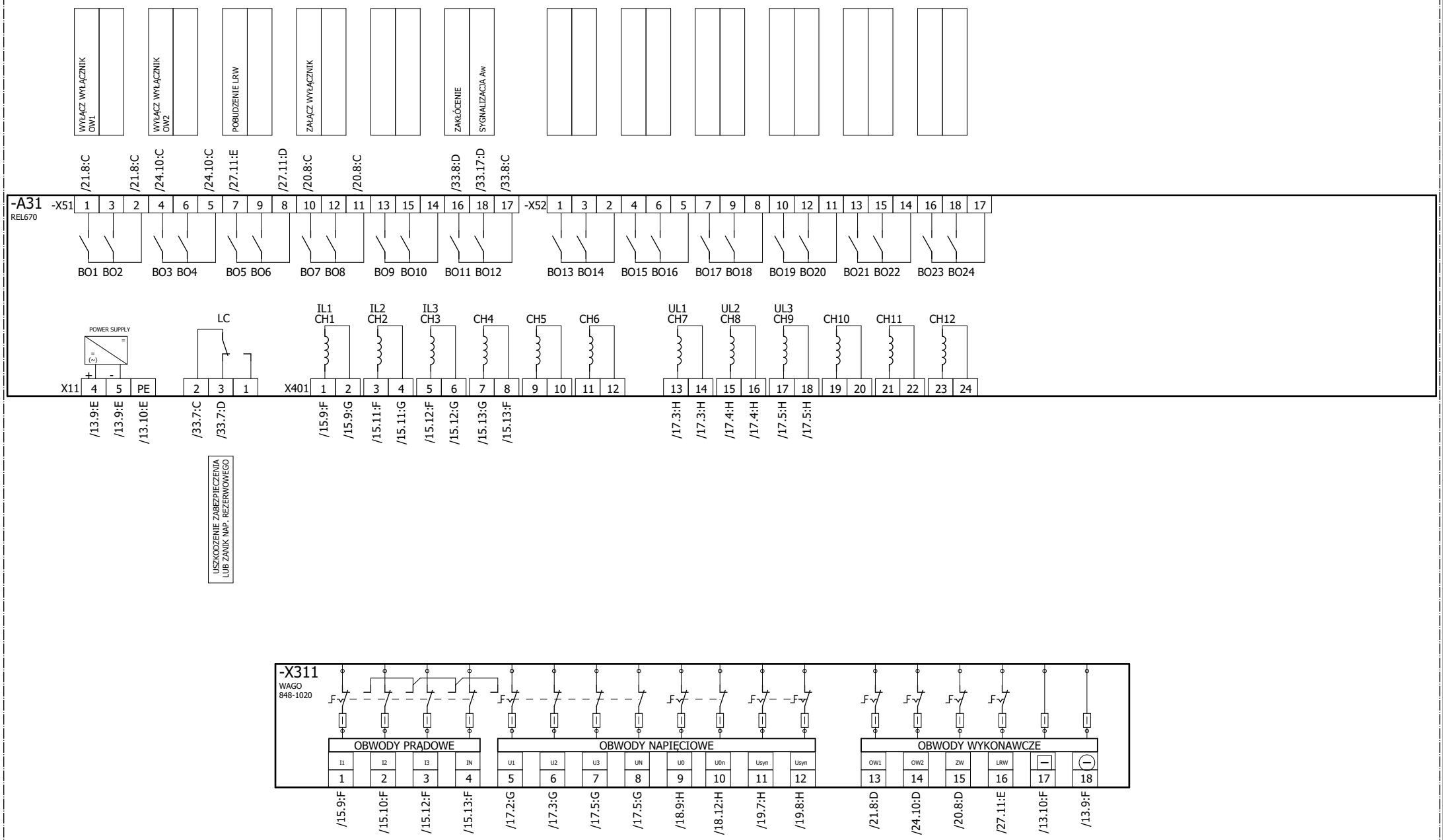
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Terminale sterowniczo - zabezpieczeniowe
Schemat funkcjonalny

| Nr rysunku | Rewizja |
|---|---|
| 03713_P20 _001 _ E2A | E2A |
| Nr projektu 03713_P20 | Nr strony 2 / 2 |
| Skrócony nr rysunku 001 | Skala 1:1 |

=FR12
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 12

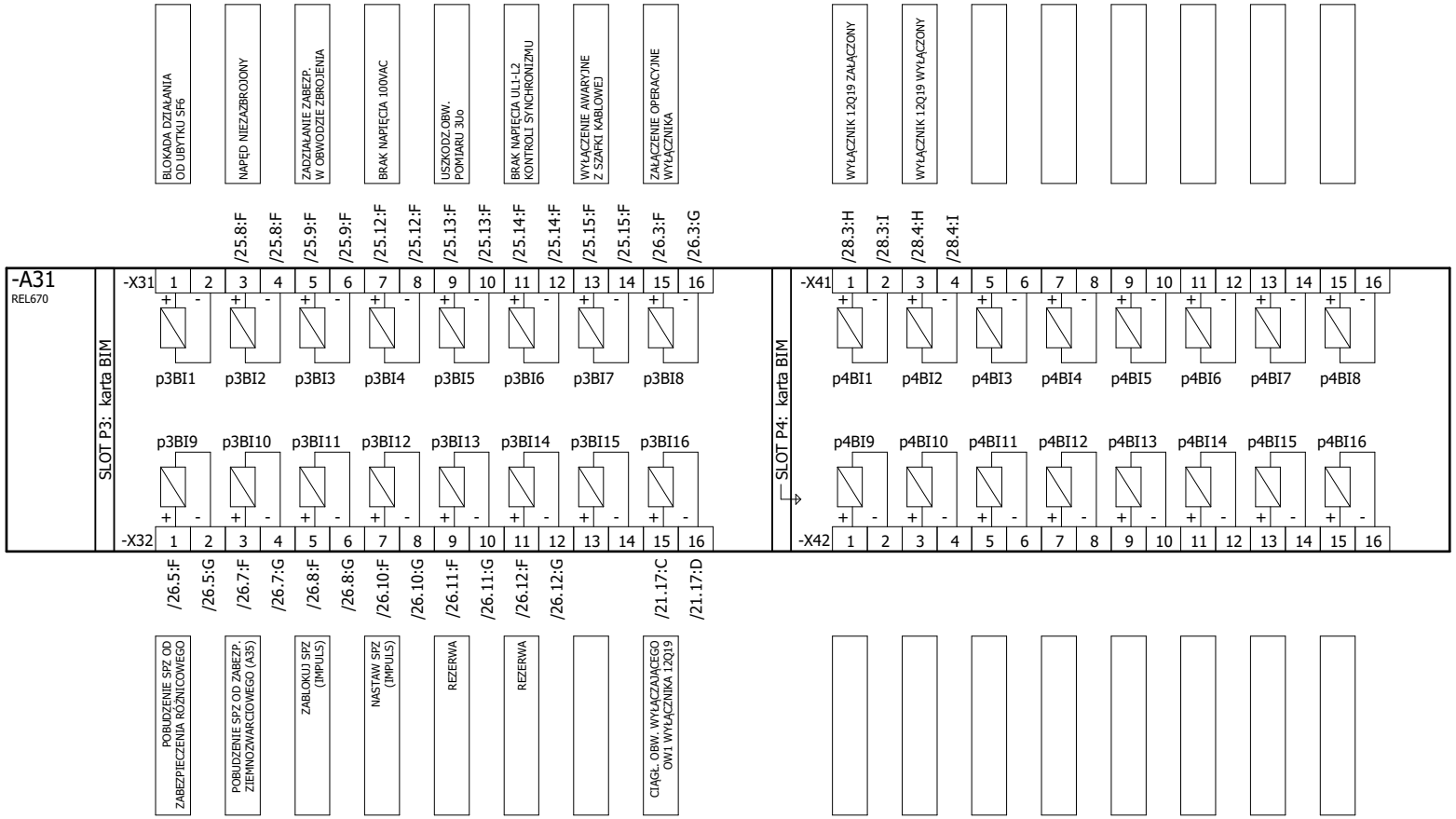



| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku: 03713_P20_002_E2A | Nr strony: 1/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Zabezpieczenie odległościowe<br>Schemat koordynacyjny | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

=FR12
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 12

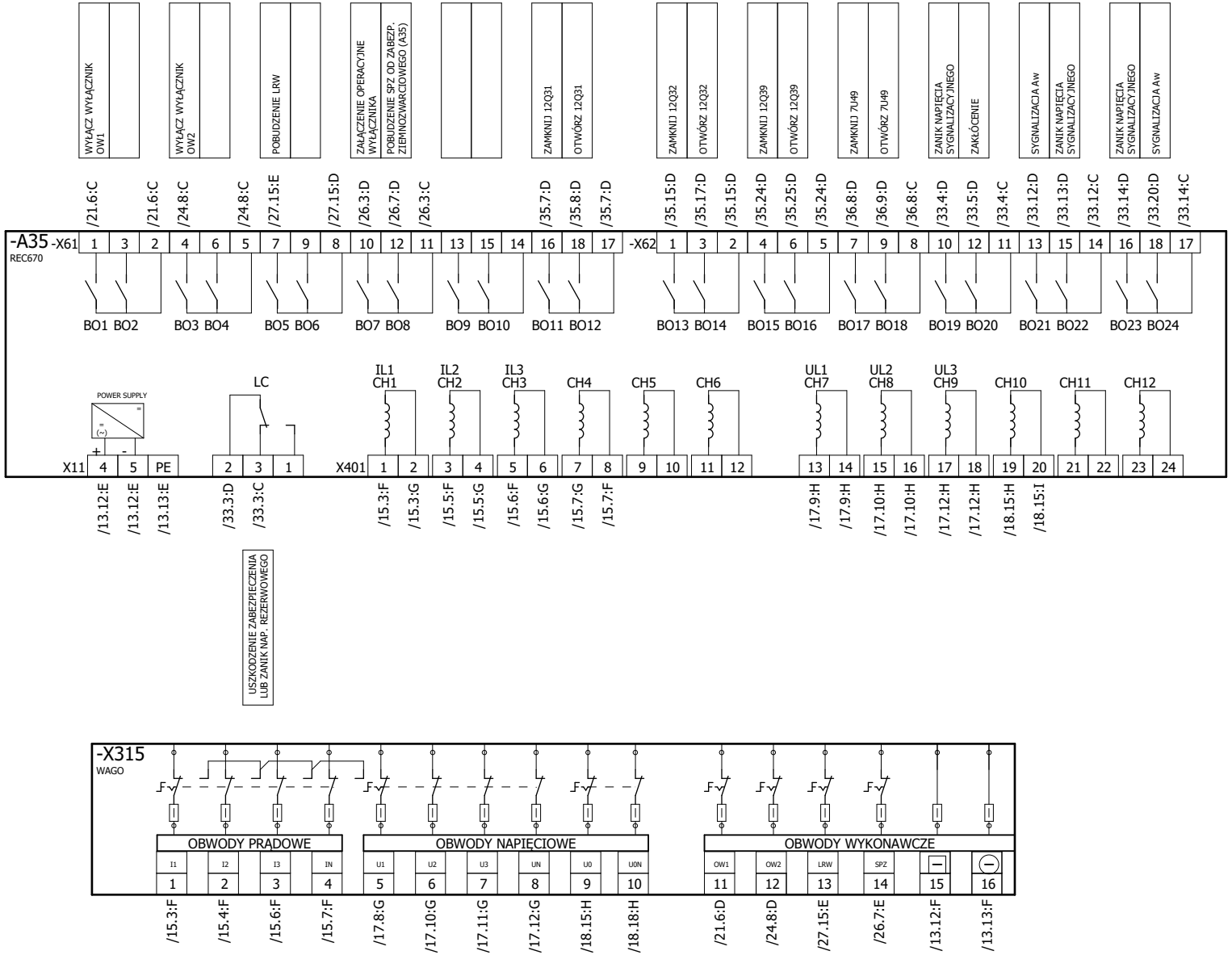



| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku: 03713_P20_002_E2A | Nr strony: 2/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Zabezpieczenie odległościowe<br>Schemat koordynacyjny | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

=FR12
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 12




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

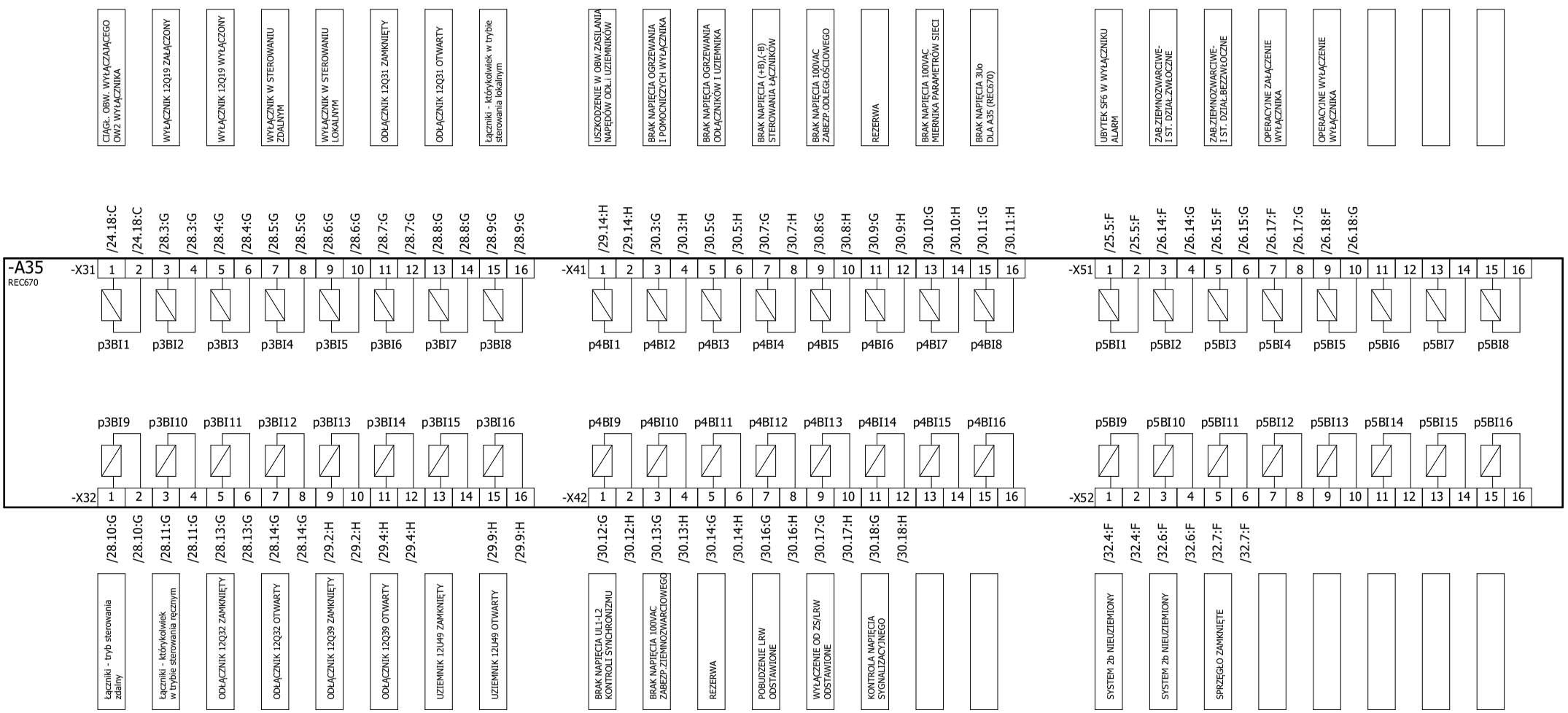
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola
Schemat koordynacyjny

| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_002_E2A | 3/42 |
| Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 002 |
| Rewizja E2A | Skala 1:1 |

=FR12
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 12




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

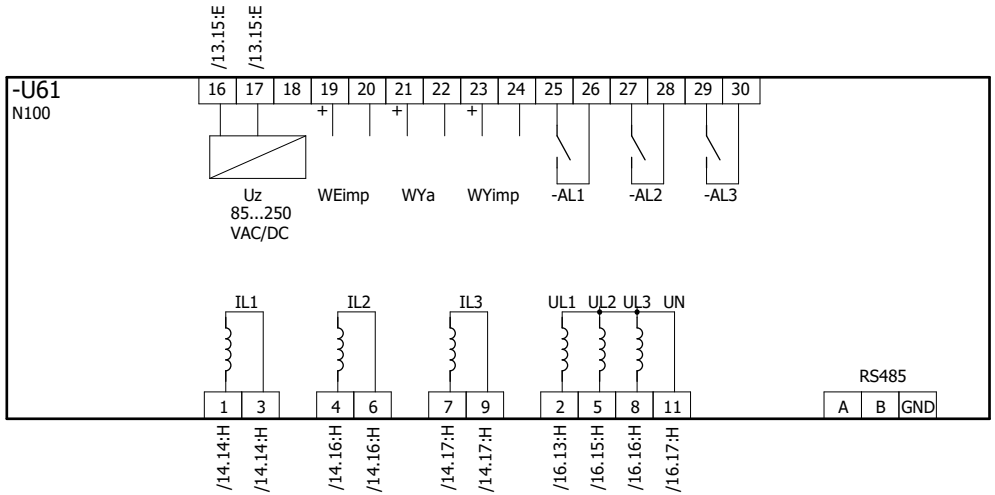
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Zabezpieczenie ziemnozwarciowe ze sterownikiem pola
Schemat koordynacyjny

| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_002_E2A | 4/42 |
| Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

=FR12
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 12

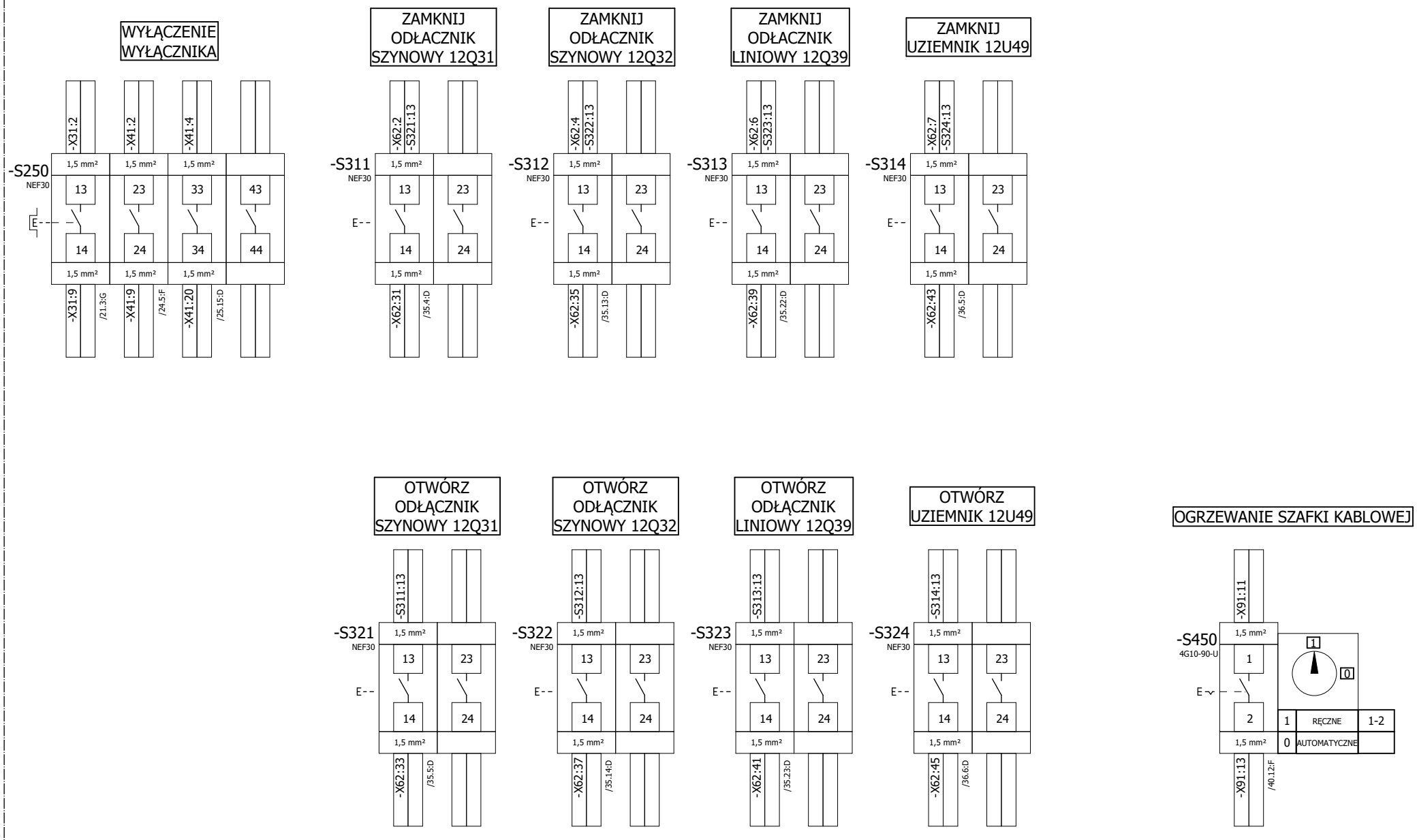



| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku: 03713_P20_002_E2A | Nr strony: 5/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Miernik parametrów sieci<br>Schemat koordynacyjny | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

=12FS1
Pole nr 12 - linia Radom Centr.;
Szafka kablowa




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

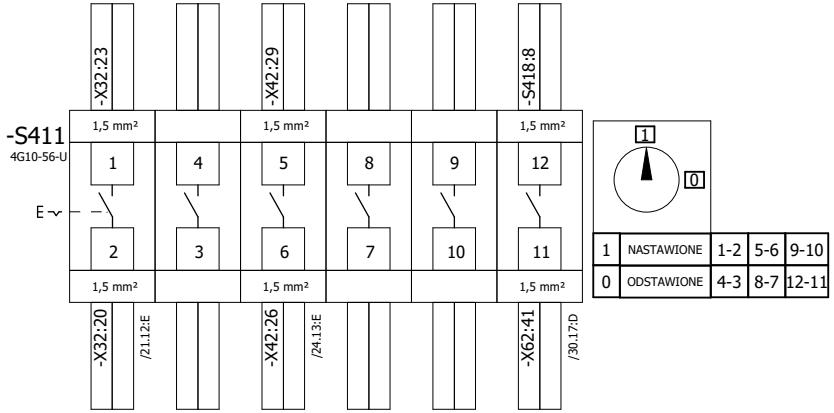
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Szafka kablowa; Aparatura sterownicza
Schemat koordynacyjny

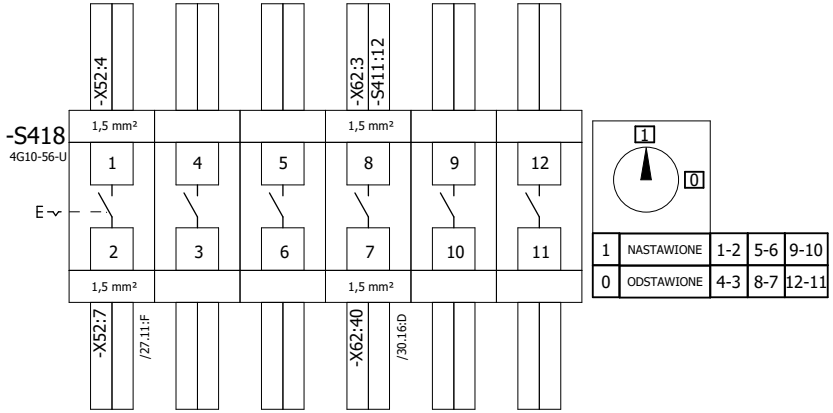
| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_002_E2A | 6/42 |
| Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 002 |
| Rewizja E2A | Skala 1:1 |

=FR12
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 12

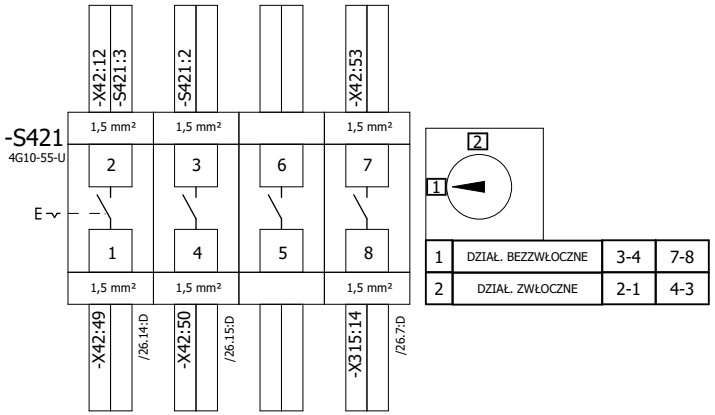
## WYŁĄCZENIE OD ZS/LRW



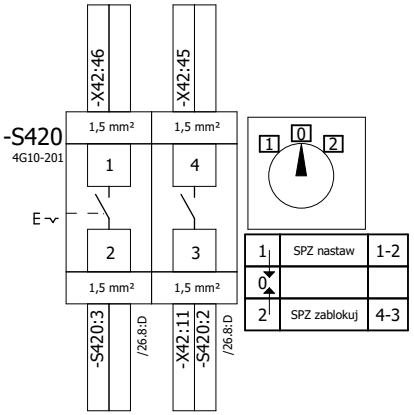

## POBUDZENIE LRW




## TRYB PRACY ZABEZPIECZENIA ZIEMNOZWARCIOWEGO




## PROGRAMOWANIE SPZ



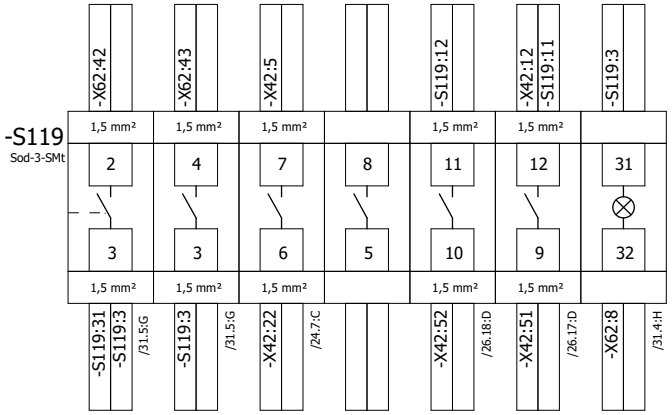

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

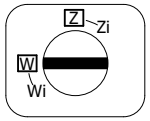
ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_002_E2A | Nr strony 7/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza<br>Schemat koordynacyjny | Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 002 |
| | | Rewizja E2A | Skala 1:1 |

=FR12
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 12

## Sterowanie wyłącznikiem 12Q19

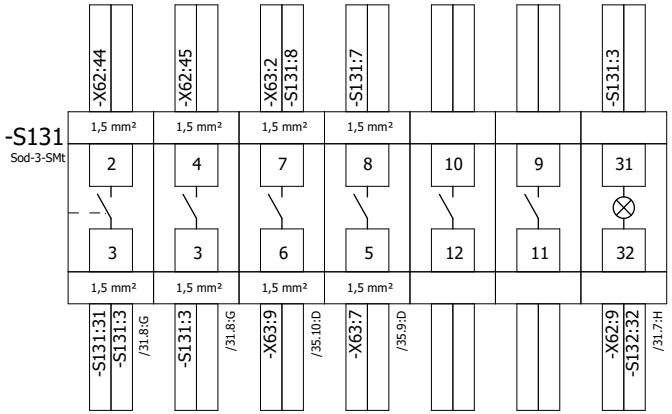


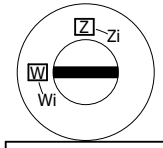




S115 - Sterowanie wyłącznikiem 12Q19

| 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 12Q31

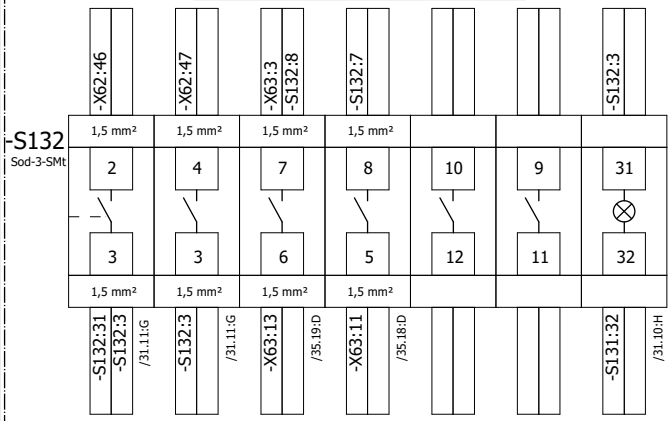


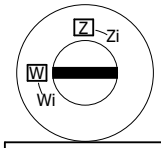




St1 - Sterowanie odłącznikiem 12Q31

| 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 12Q32

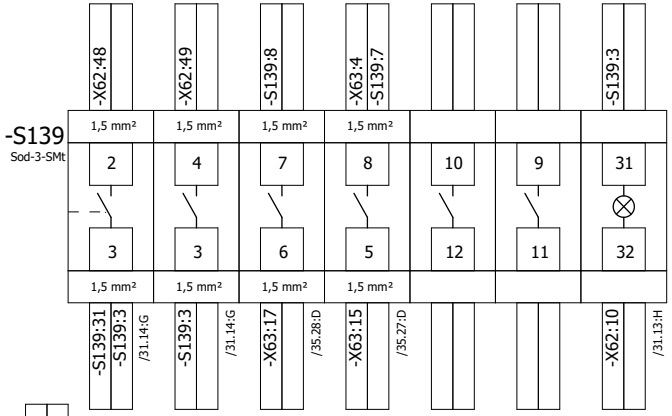


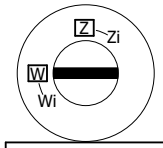




S132 - Sterowanie odłącznikiem 12Q32

| 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 12Q39

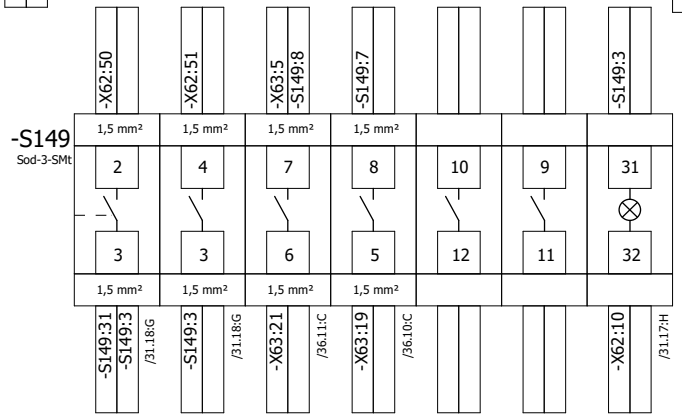


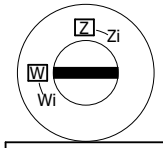




S139 - Sterowanie odłącznikiem 12Q39

| 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 12U49




S149 - Sterowanie uziemnikiem 12U49

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 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 12
Szafa zabezpieczeń; Aparatura sterownicza
Schemat koordynacyjny

| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_002_E2A | 8/42 |
| Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 002 |
| Rewizja E2A | Skala 1:1 |

SE 110/30kV ROŻKI
ROZDZIELNIA 110kV

SYSTEM 1b
SYSTEM 2b

12

-12Q31
-12Q32
-12Q19
-12T11,12T12,12T13
-12T21,12T22,12T23
-12Q39
12U49

LINIA RADOM CENTR.

=12Q31
Pole nr 12 - linia Radom Centr., Sekcja 1b;
Odłącznik szynowy

K1 - Stycznik zamykania + styki pomocnicze
K2 - Stycznik otwierania + styki pomocnicze
CZF - Czujnik kontroli faz - CZF-331
K4 - Przekaźnik termiczny 4A
S1 - Przycisk zamykania
S2 - Przycisk otwierania
S3 - Przycisk zwalniania blokady korby napędu ręcznego
S4 - Łącznik krańcowy zamykania
S5 - Łącznik krańcowy otwierania
MP - Mikrołącznik korby napędu ręcznego
S6 - Zestyki do zabezpieczenia różnicowego szyn zbiorczych
S7 - Łącznik rodzaju sterowania (zdalne-lokalne-ręczne)
S8 - Łącznik pomocniczy
E - Grzejnik 25W
M - Silnik elektryczny STG80
Y - Cewka blokady korby napędu ręcznego
A - Łącznik wysokiego napięcia
T - Termostat

Uwagi:
1.Przedstawiono: K3 w położeniu, gdy jest brak napięcia na L1, L2, L3;
S7 w położeniu "sterowanie ręczne".

S7 - program łączeń

| Pozycja łącznika | 1 - 2 | 3 - 4 | 5 - 6 | 7 - 8 | 9 - 10 | 11 - 12 | 13 - 14 | 15- 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ster. zdalne | | | X | X | X | | X | |
| Ster. lokalne (silnikowe) | X | | | | X | X | | |
| Ster. ręczne | | X | | | | | | X |

/29.15:D /29.15:D /28.9:D /28.9:D /28.10:D /28.10:D /28.11:D /28.11:D /35.4:F /35.4:F /35.3:F /35.4:F /35.5:F /35.3:F /38.6:G /38.6:G /38.6:G /23.6:E /23.6:E /23.8:E /23.8:E /28.8:D /28.8:D /28.7:D /28.7:D /31.8:D /31.8:D /31.7:D /31.7:D /35.13:H /35.13:G /35.12:G /35.12:H /36.16:G /36.16:G /27.3:E /27.3:E /27.4:E /27.4:E /39.6:G /39.6:G

=12Q32
Pole nr 12 - linia Radom Centr., Sekcja 2b;
Odłącznik szynowy

NAPĘD NSO80

Sygnalizacja zaniku napięcia | Sygnalizacja trybu pracy | Blokada napędu ręcznego | Sterowanie Otwórz Zamknij | Zasilanie ukł. sterowania | Zasilanie silnika | Zestyki pomocnicze odłącznika | Zestyki do zabezpieczenia szyn zbiorczych | Ogrzewanie

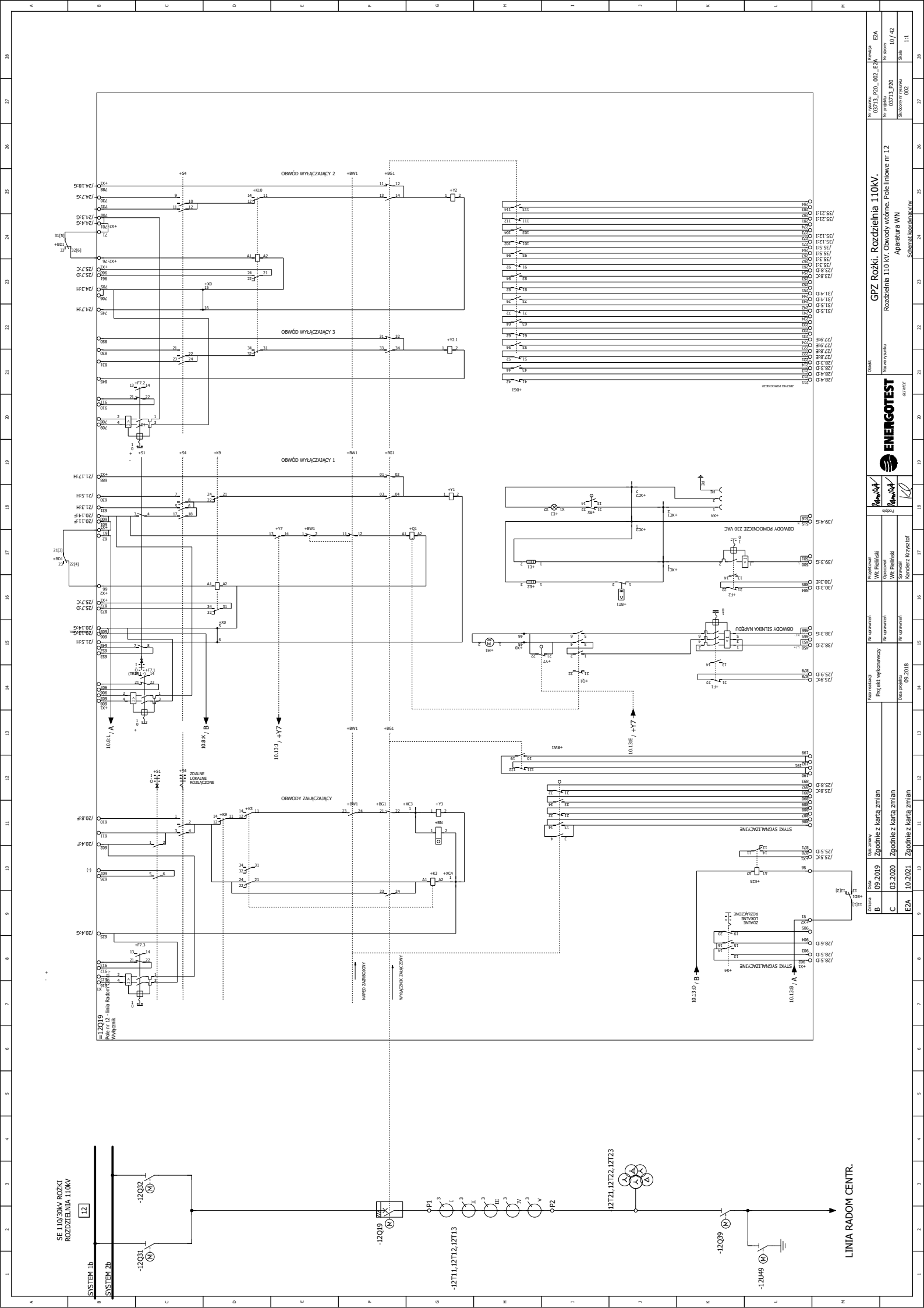
/29.17:D /29.17:D /28.15:D /28.15:D /28.16:D /28.16:D /28.17:D /28.17:D /35.12:F /35.12:F /35.12:F /35.13:F /35.14:F /35.12:F /38.8:G /38.9:G /38.9:G /23.7:E /23.7:E /23.9:E /23.9:E /28.14:D /28.14:D /28.13:D /28.13:D /31.11:D /31.11:D /31.10:D /31.10:D /35.5:H /35.5:G /35.3:G /35.3:H /36.19:G /36.19:G /27.5:E /27.5:E /27.7:E /27.7:E /39.8:G /39.9:G

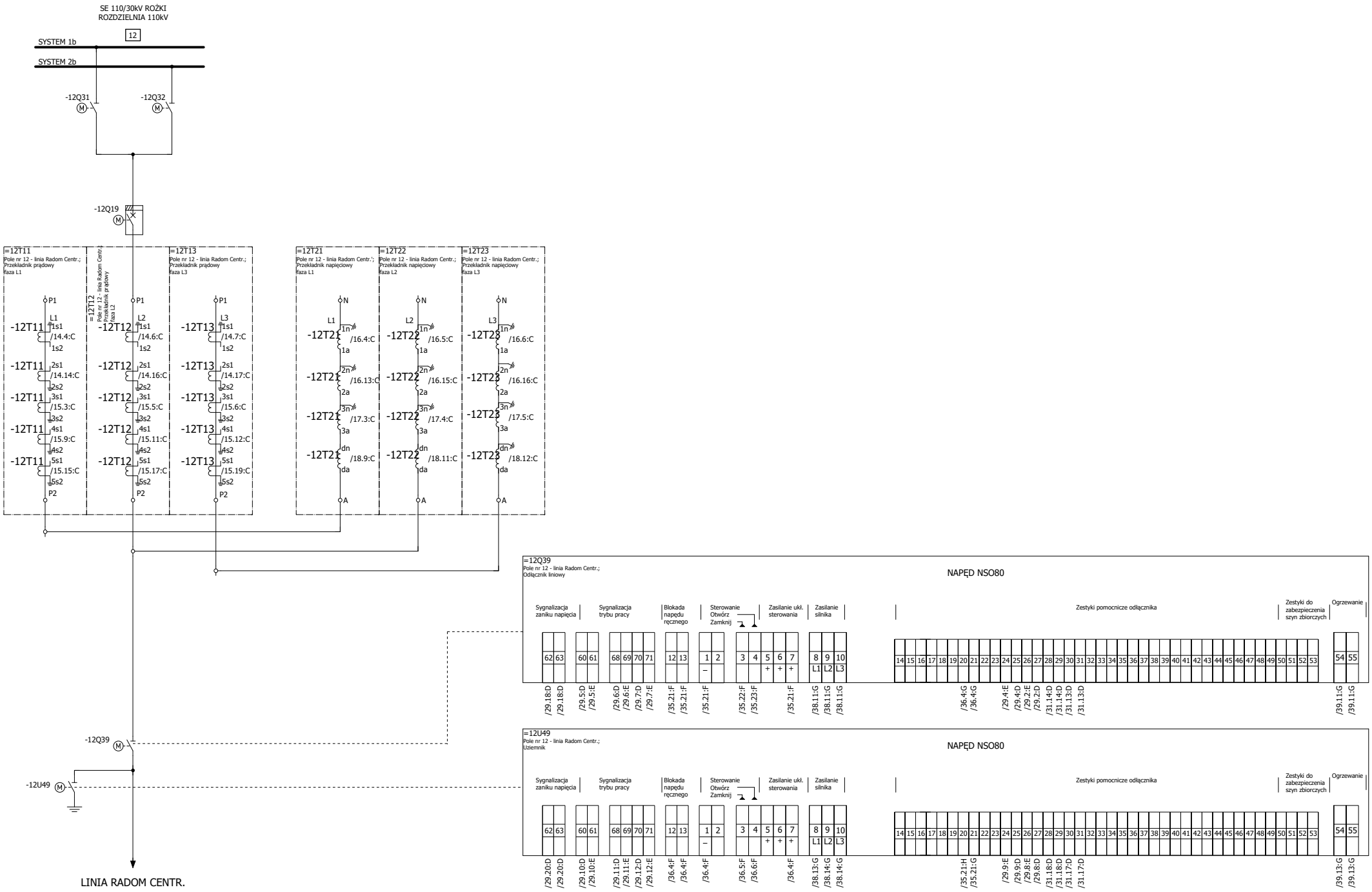
| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą 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 12
Aparatura WN
Schemat koordynacyjny

Nr rysunku: 03713_P20_002_ E2A
Rewizja: E2A
Nr projektu: 03713_P20
Nr strony: 9/ 42
Skrócony nr rysunku: 002
Skala: 1:1


OBWÓD WYŁĄCZAJĄCY 2
OBWÓD WYŁĄCZAJĄCY 3
OBWÓD WYŁĄCZAJĄCY 1
OBWODY ZAŁĄCZAJĄCY
ZDALNE
LOKALNE
ROZŁĄCZONE
=12Q19
Pole nr 12 - linia Radom
Wyłącznik
NAPĘD ZAŁĄCZONY
WYŁĄCZNIK ZAŁĄCZONY
SE 110/30kV ROŻKI
ROZDZIELNIA 110kV
12
SYSTEM 1b
SYSTEM 2b
-12Q32
-12Q31
-12Q19
-12T11,12T12,12T13
-12T21,12T22,12T23
-12Q39
-12U49
LINIA RADOM CENTR.
Obiekt:
GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Aparatura WN
Schemat koordynacyjny
ENERGOTEST
GLIWICE
Nr rysunku 03713_P20_002_E2A
Nr projektu 03713_P20
Skrócony nr rysunku 002
Rewizja E2A
Nr strony 10 / 42
Skala 1:1
Projektował Wit Pieliński
Opracował Wit Pieliński
Sprawdził Kanclerz Krzysztof
Nr uprawnień
Podpis
Faza realizacji Projekt wykonawczy
Data projektu 09.2018
Zmiana | Data | Opis zmiany
B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian
C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian
E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Wit Pieliński | |
| | | | | | Sprawdził | |
| | | | | | Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

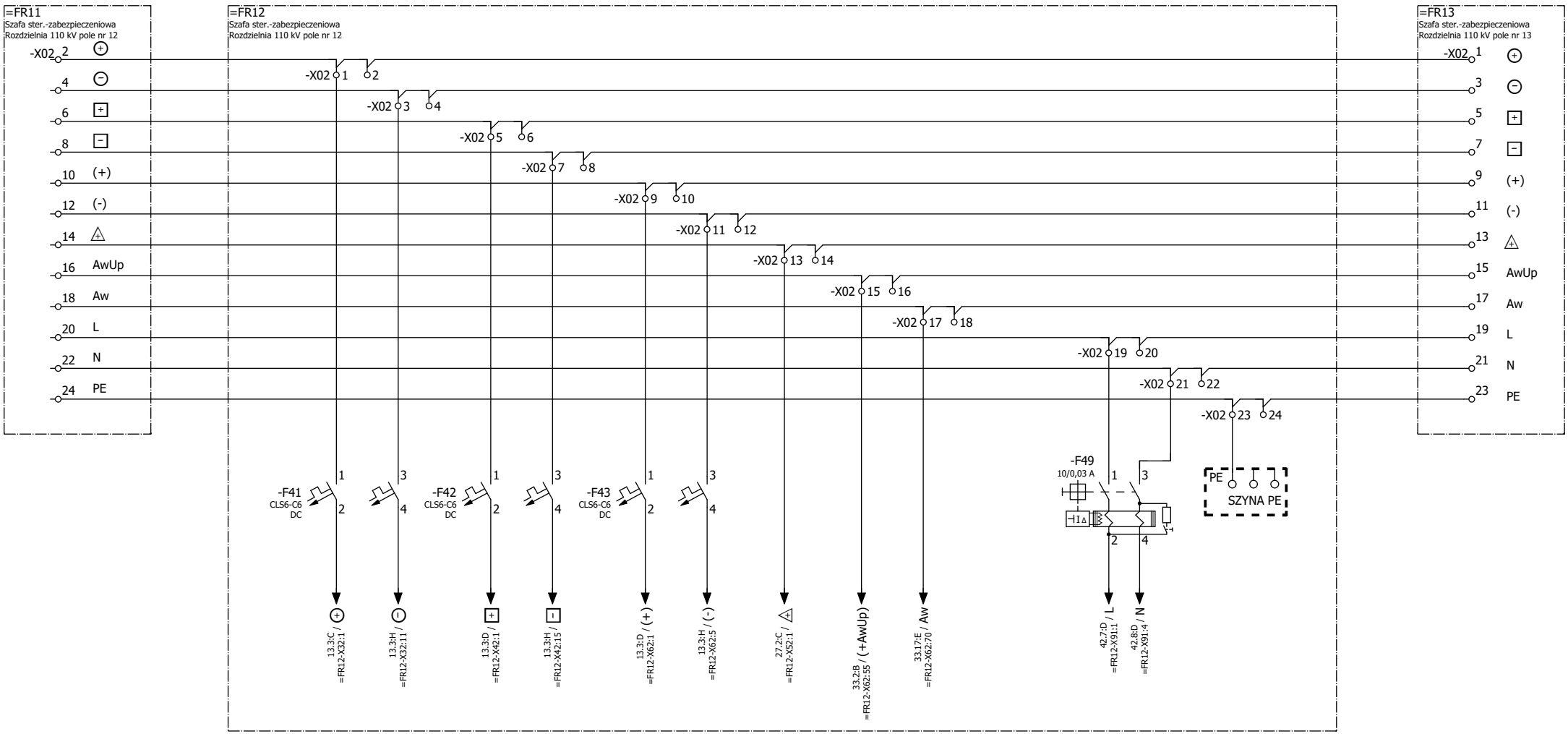
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Aparatura WN
Schemat koordynacyjny

| Nr rysunku | Rewizja |
|---|---|
| 03713_P20_002_ E2A | E2A |
| Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 11 / 42 |
| Skrócony nr rysunku: 002 | Skala: 1:1 |

SZAFA ZABEZPIECZEŃ - OBWODY OKRĘŻNE

| | NAPIĘCIE STEROWNICZE PODSTAWOWE | NAPIĘCIE STEROWNICZE REZERWOWE | NAPIĘCIE SYGNALIZACYJNE | ZS/LRW | SYGNALIZACJA AWARYJNA | | | | ZASILANIE OBWODÓW POMOCNICZYCH 230V AC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | +AwUp | Aw | | | |



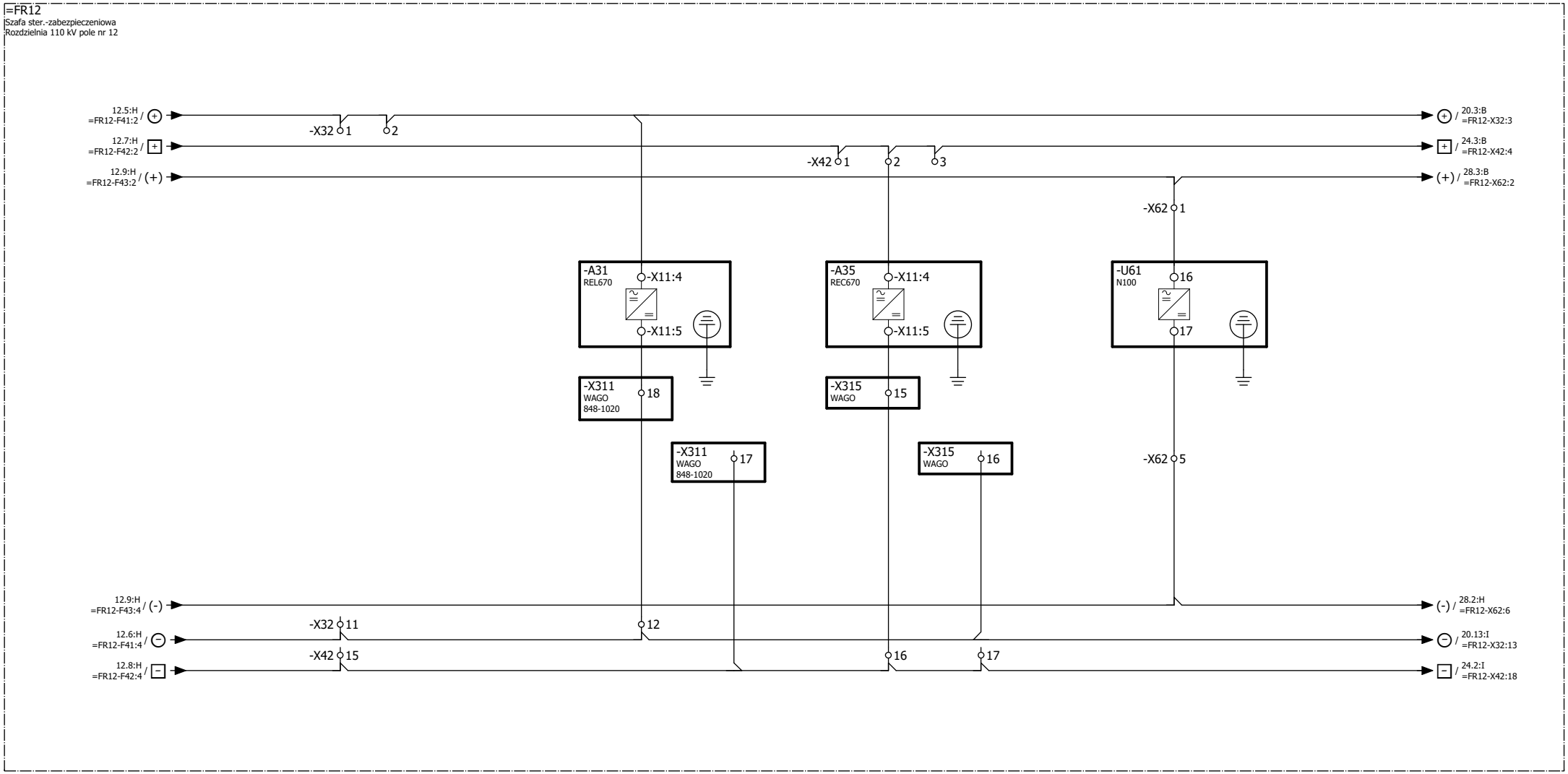

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku: 03713_P20_002_E2A | Nr strony: 12/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody okrężne<br>Schemat zasadniczy | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

SZAFA ZABEZPIECZEŃ - OBWODY ZASILAJĄCE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ZASILANIE ZABEZPIECZENIA ODLEGOŚCIOWEGO | ZASILANIE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO | ZASILANIE MIERNIKA PARAMETRÓW SIECI | |

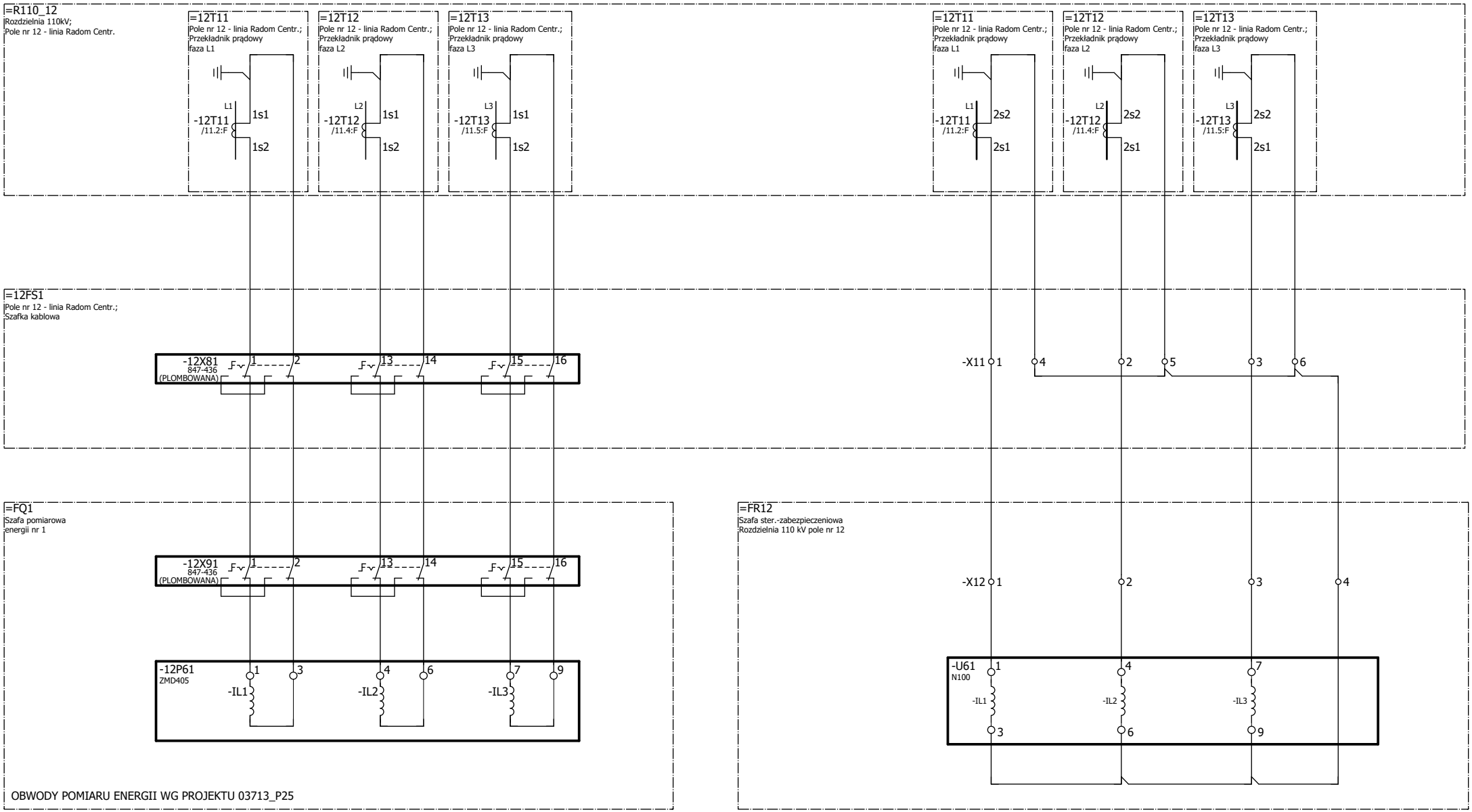



| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_002_E2A | Nr strony 13/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody zasilania zabezpieczeń<br>Schemat zasadniczy | Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 002 |
| | | Rewizja E2A | Skala 1:1 |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

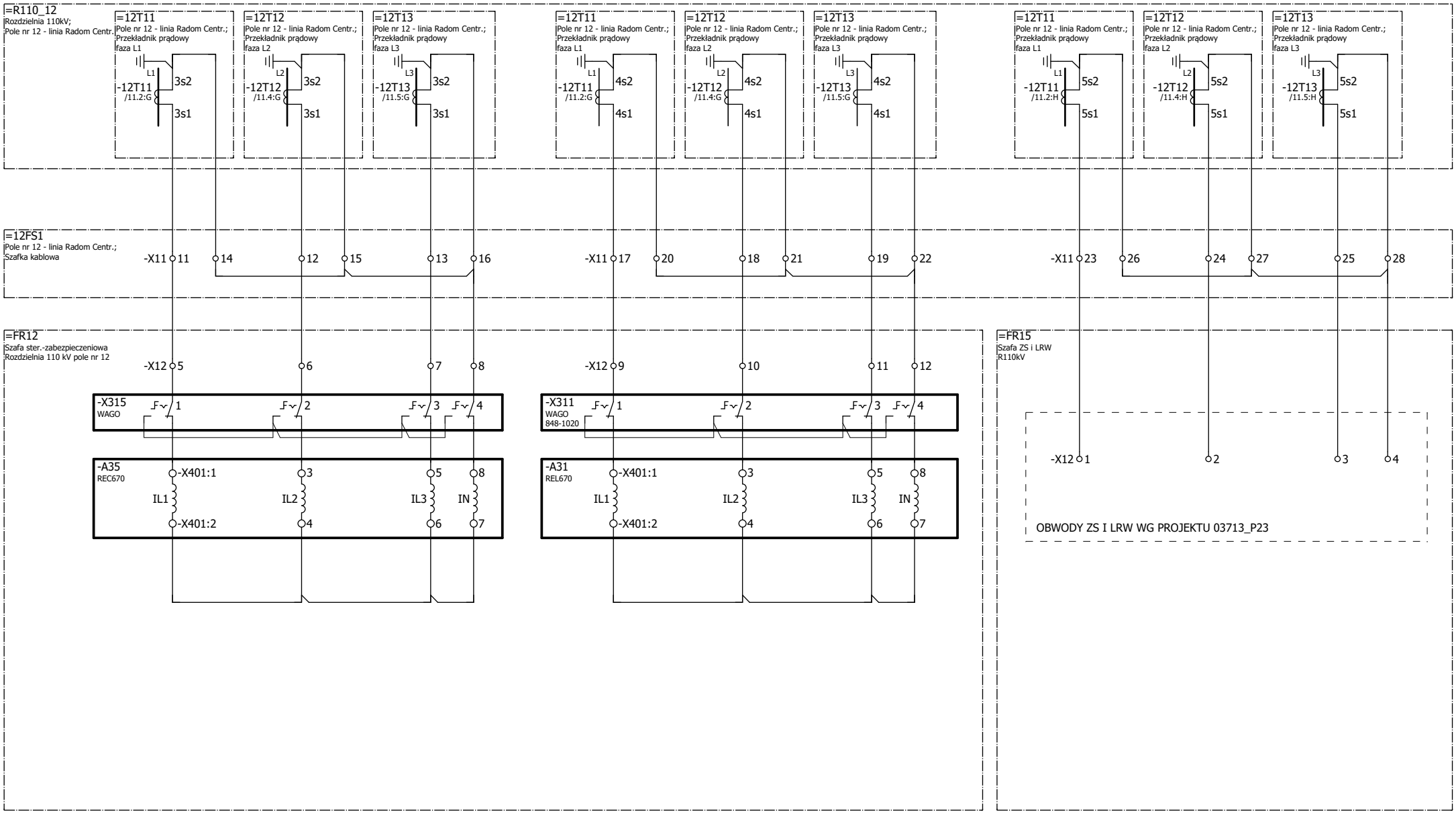
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Obwody prądowe
Schemat zasadniczy

| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_002_E2A | 14/42 |
| Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| Rewizja: E2A | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

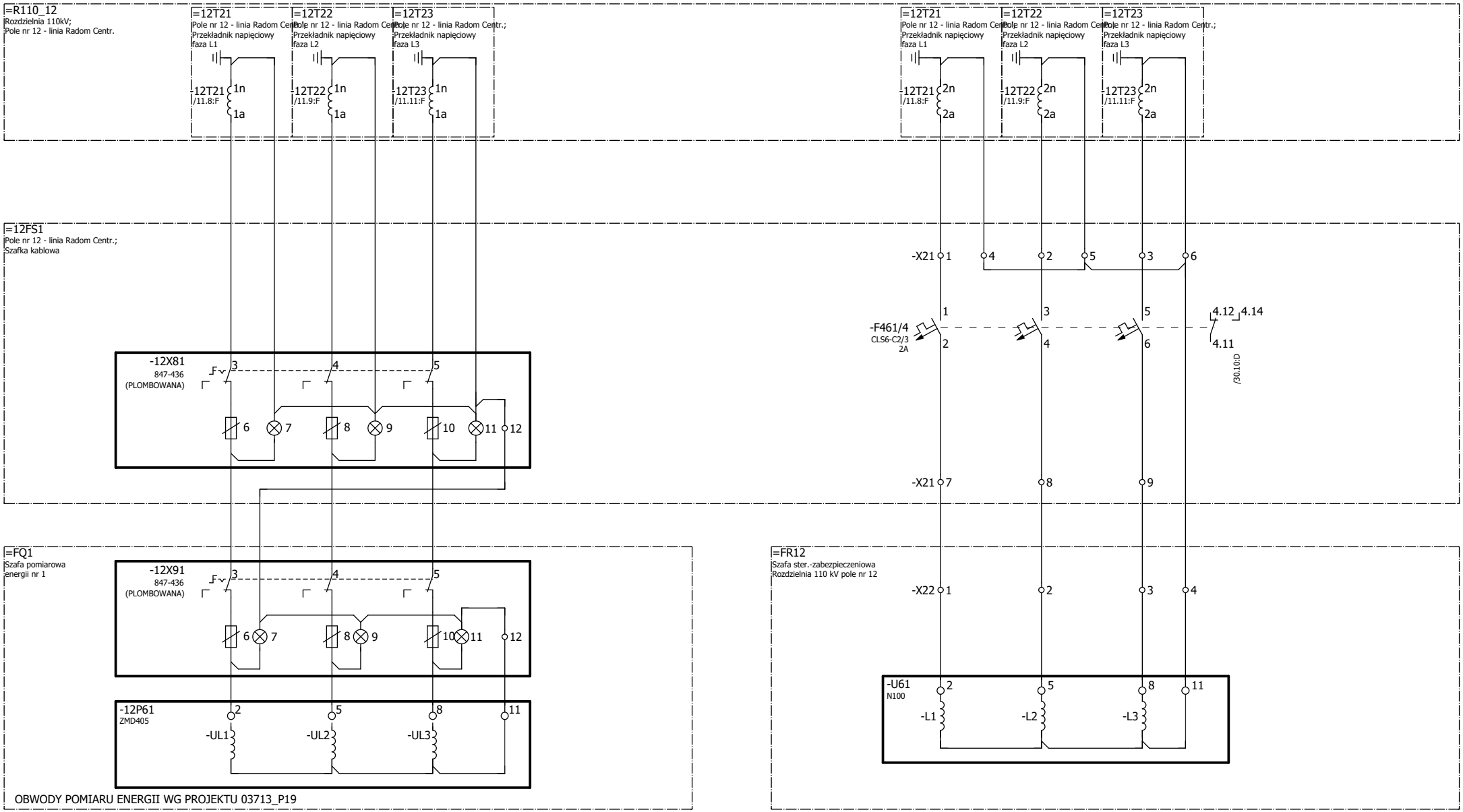
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Obwody prądowe
Schemat zasadniczy

| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_002_E2A | 15/42 |
| Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| Rewizja: E2A | 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 |




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

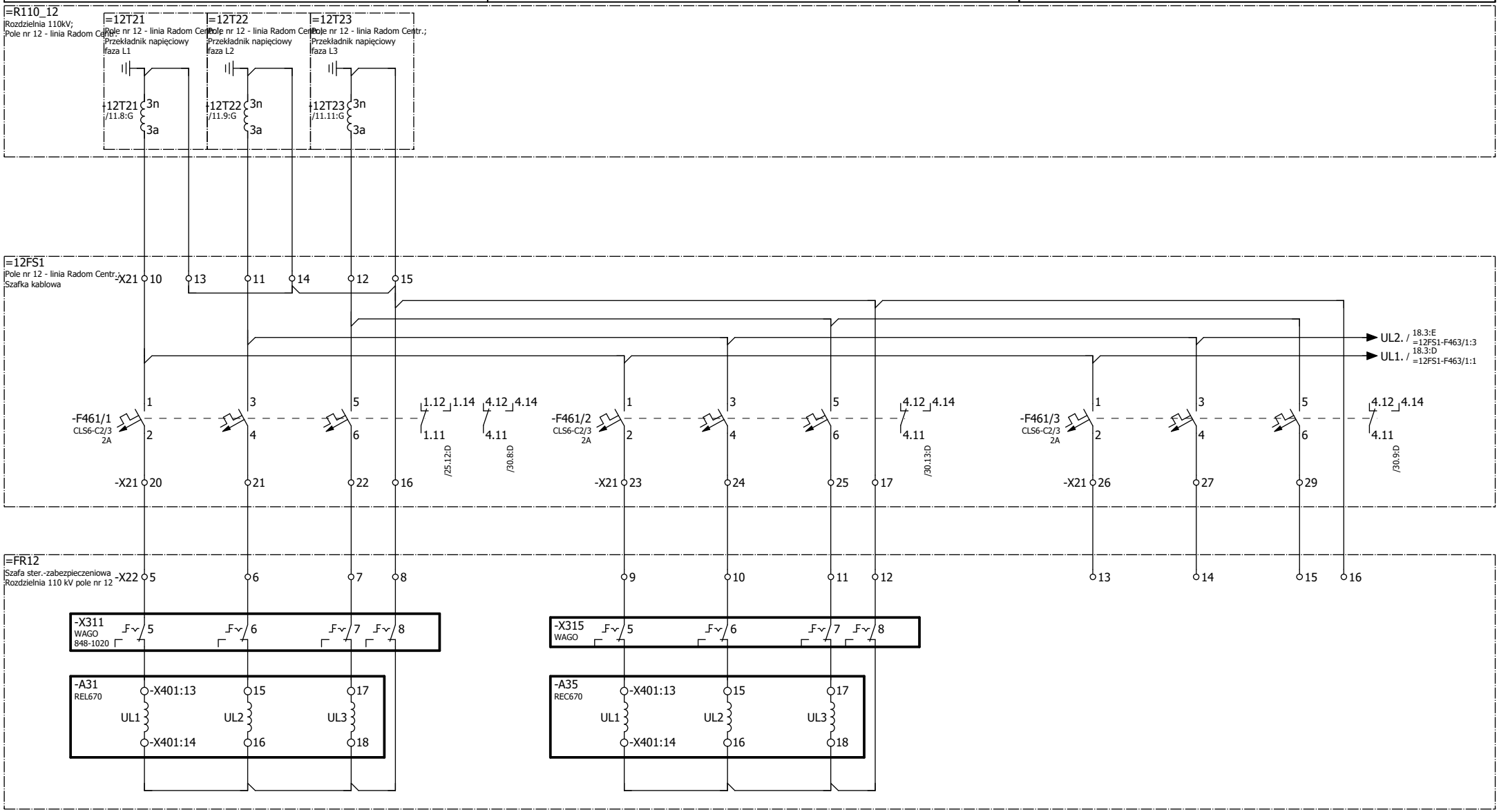
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Obwody napięciowe
Schemat zasadniczy

| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_002_E2A | 16/42 |
| Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

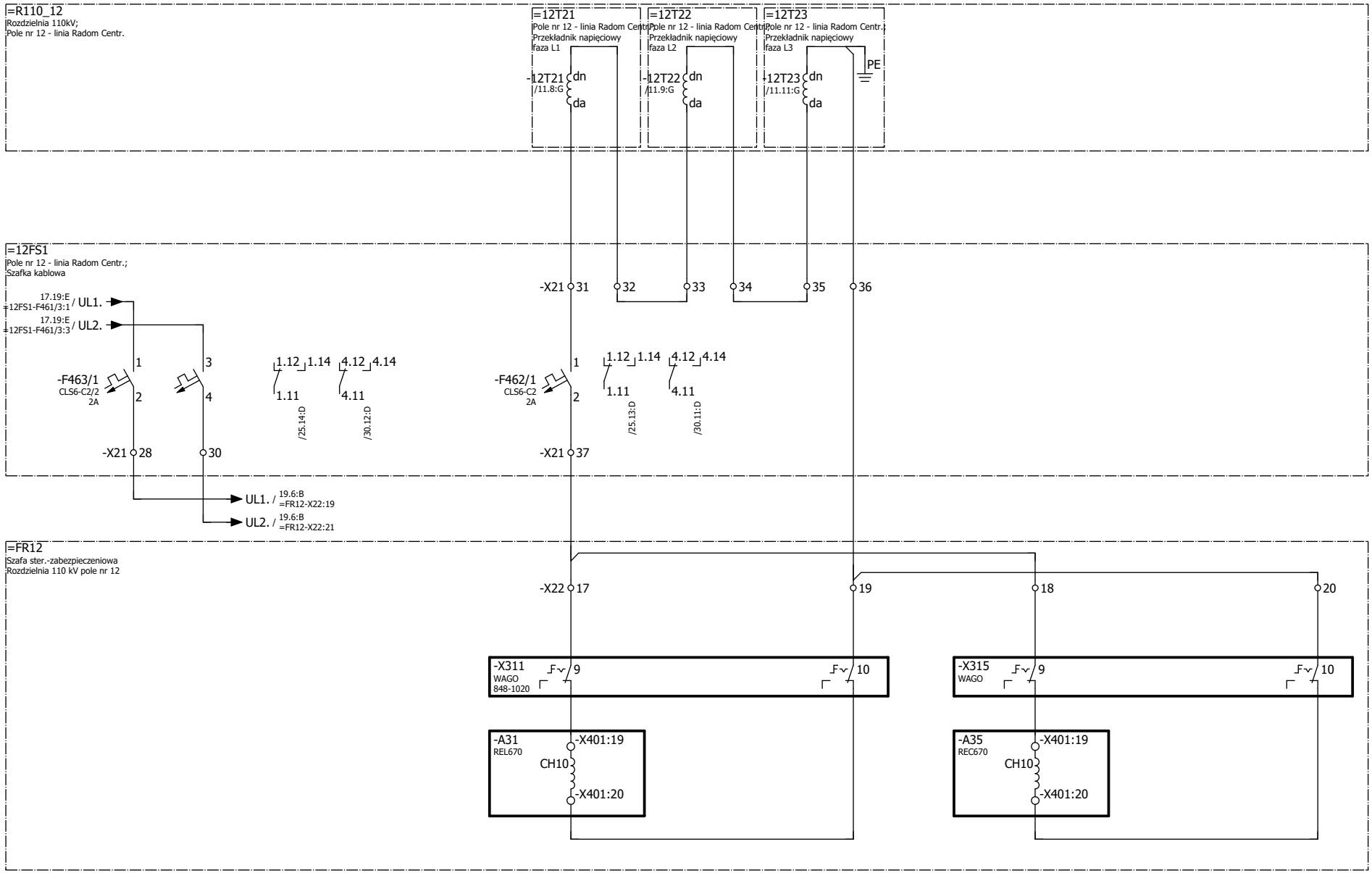
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Obwody napięciowe
Schemat zasadniczy

| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_002_E2A | 17/42 |
| Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| Rewizja: E2A | 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 |

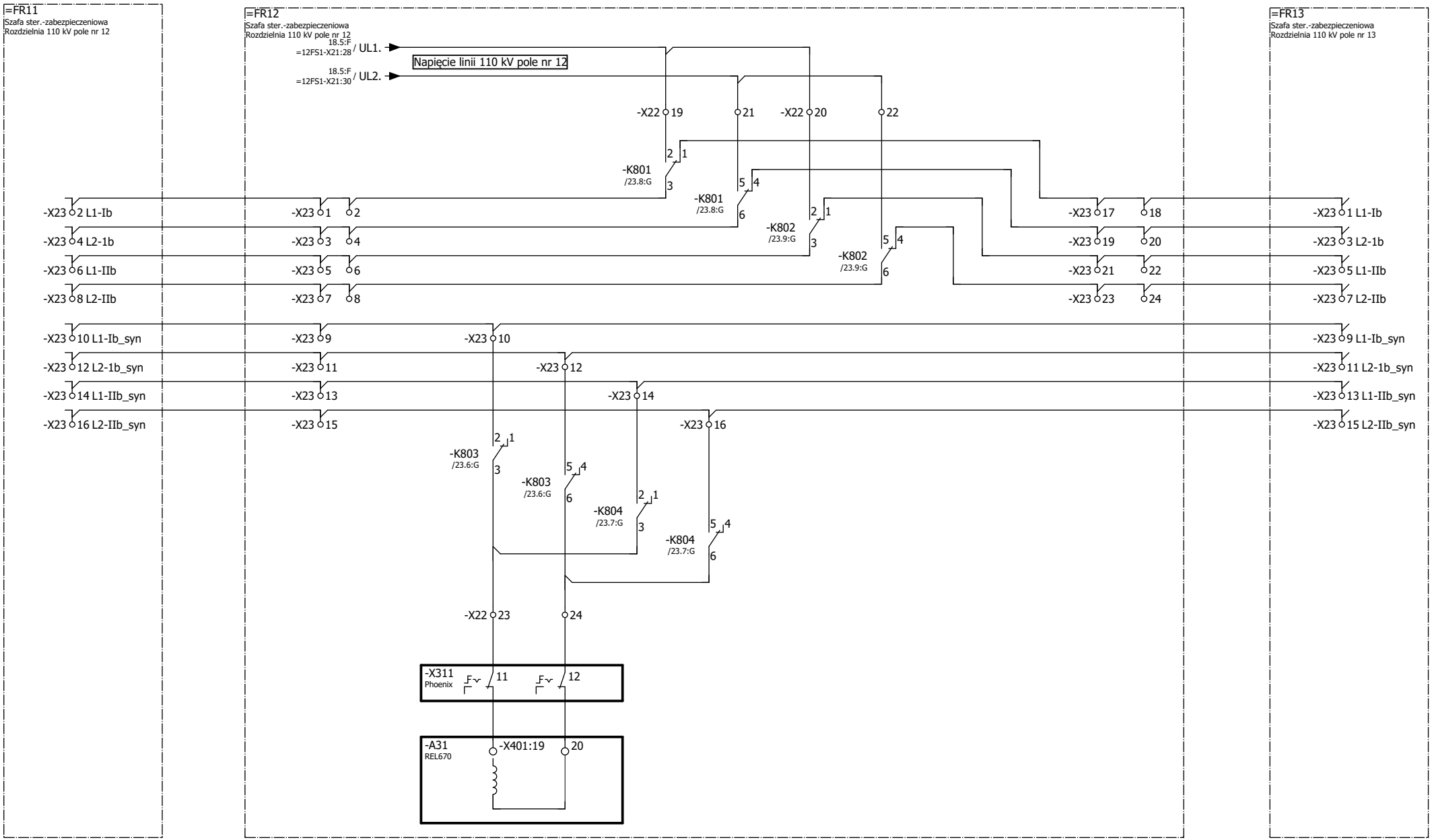



| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | 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_P20_002_E2A | 18/42 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Obwody napięciowe Schemat zasadniczy | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

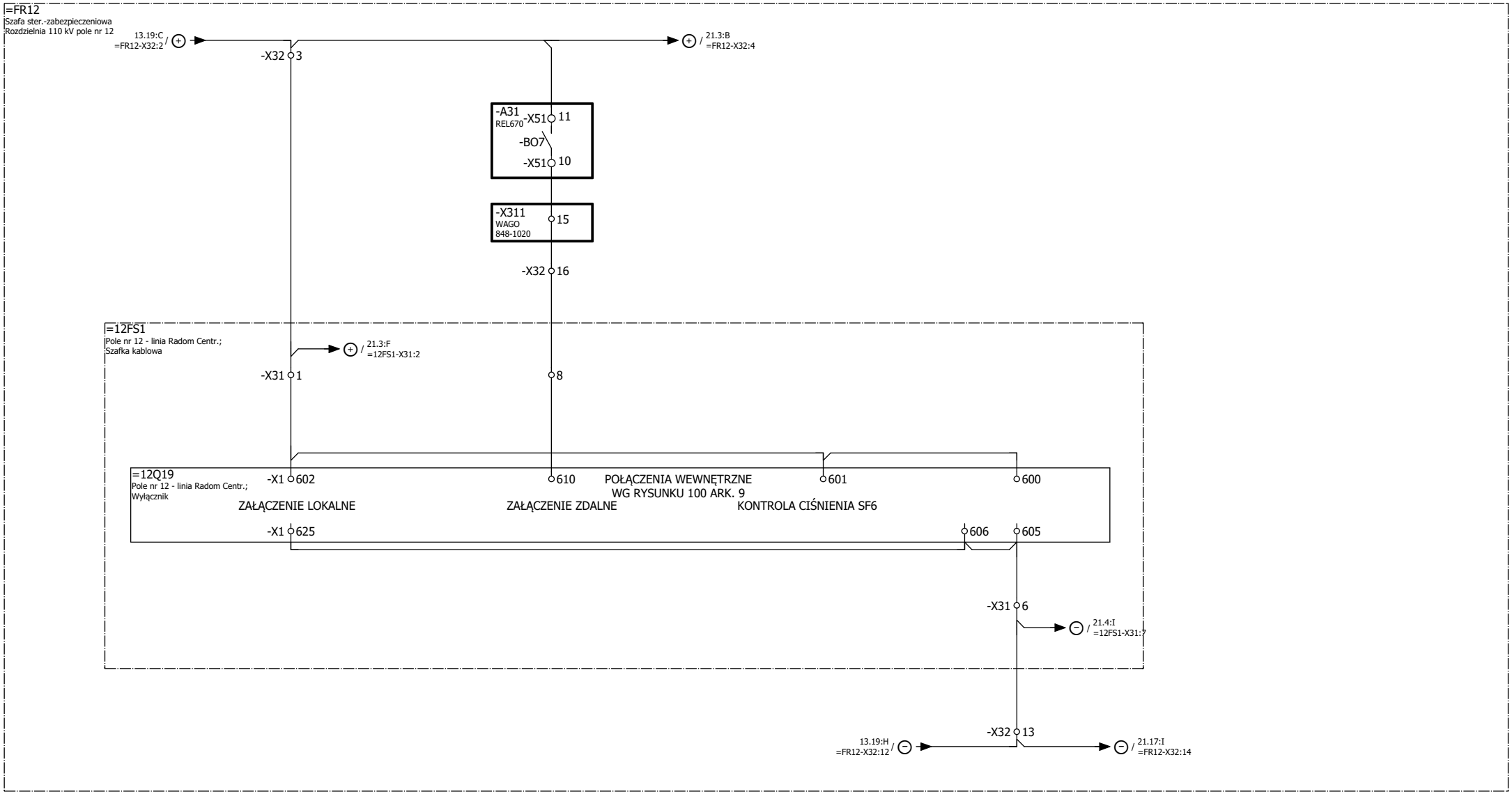
OBWODY NAPIĘCIOWE SYNCHRONIZACJI




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis | Obiekt | Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | 03713_P20_002_E2A | 19/42 |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował | | Nazwa rysunku | Nr projektu | Skrócony nr rysunku |
| | | | | | Wit Pieliński | | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 | 03713_P20 | 002 |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził | | Obwody napięciowe synchronizacji | Rewizja | Skala |
| | | | | | Kanclerz Krzysztof | | Schemat zasadniczy | E2A | 1:1 |

ENERGOTEST GLIWICE

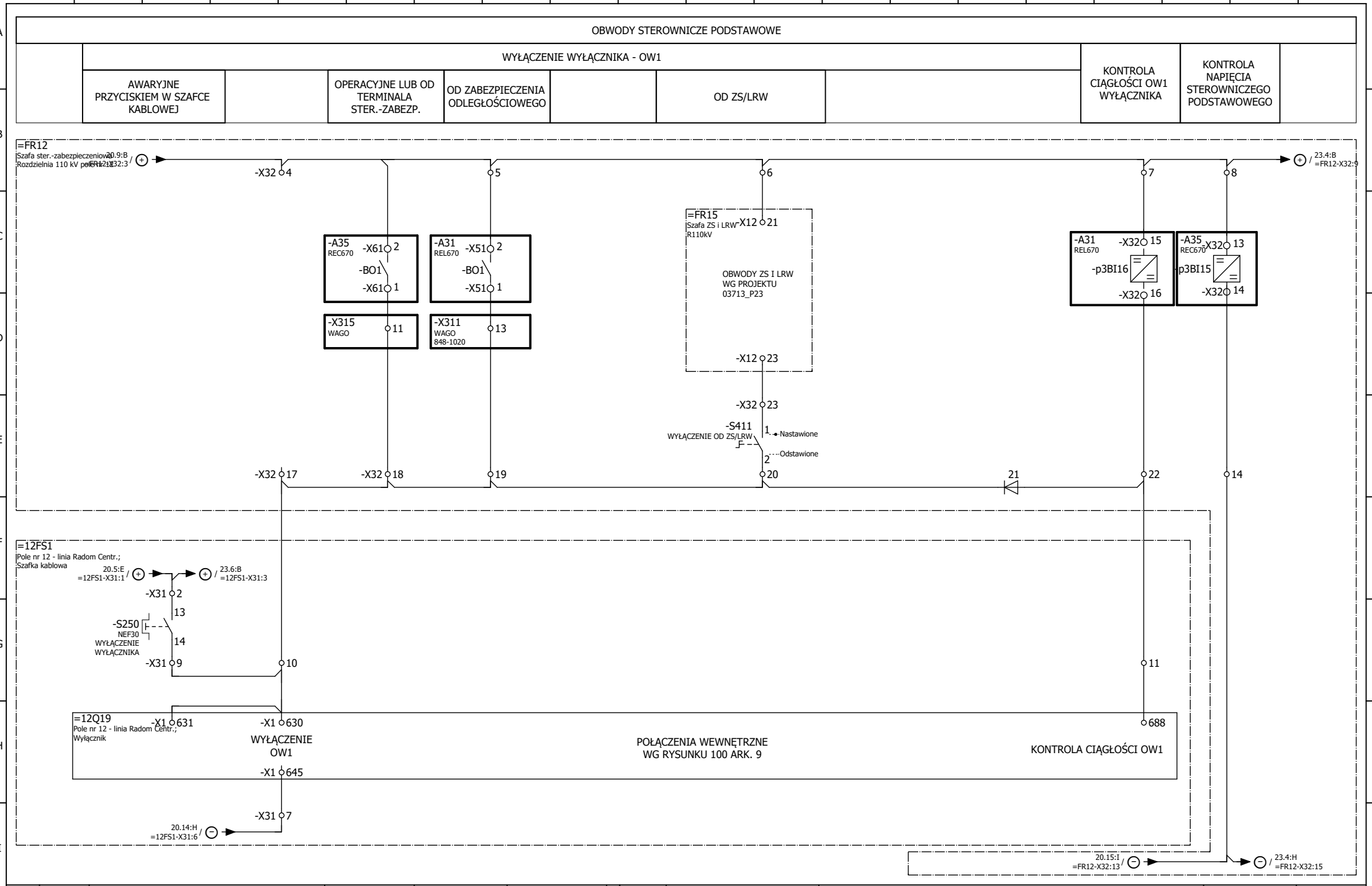
| OBWODY STEROWNICZE PODSTAWOWE | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | LOKALNE ZAŁĄCZENIE PRZYCISKIEM W SZAFCE WYŁĄCZNIKA | ZAŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA<br>ZDALNE/Z TERMINALA Z KONTROLĄ SYNCHRONIZMU LUB W CYKLU SPZ | ZASILANIE UKŁADU KONTROLI CIŚNIENIA SF6 | LOKALNE WYŁĄCZENIE PRZYCISKIEM W SZAFCE WYŁĄCZNIKA |




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował<br>Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu<br>09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził<br>Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| Obiekt | Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|---|
| GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | 03713_P20_002_E2A | 20/42 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody sterownicze podstawowe<br>Schemat zasadniczy | Nr projektu<br>03713_P20 | Skrócony nr rysunku<br>002 |
| | Rewizja<br>E2A | Skala<br>1:1 |




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

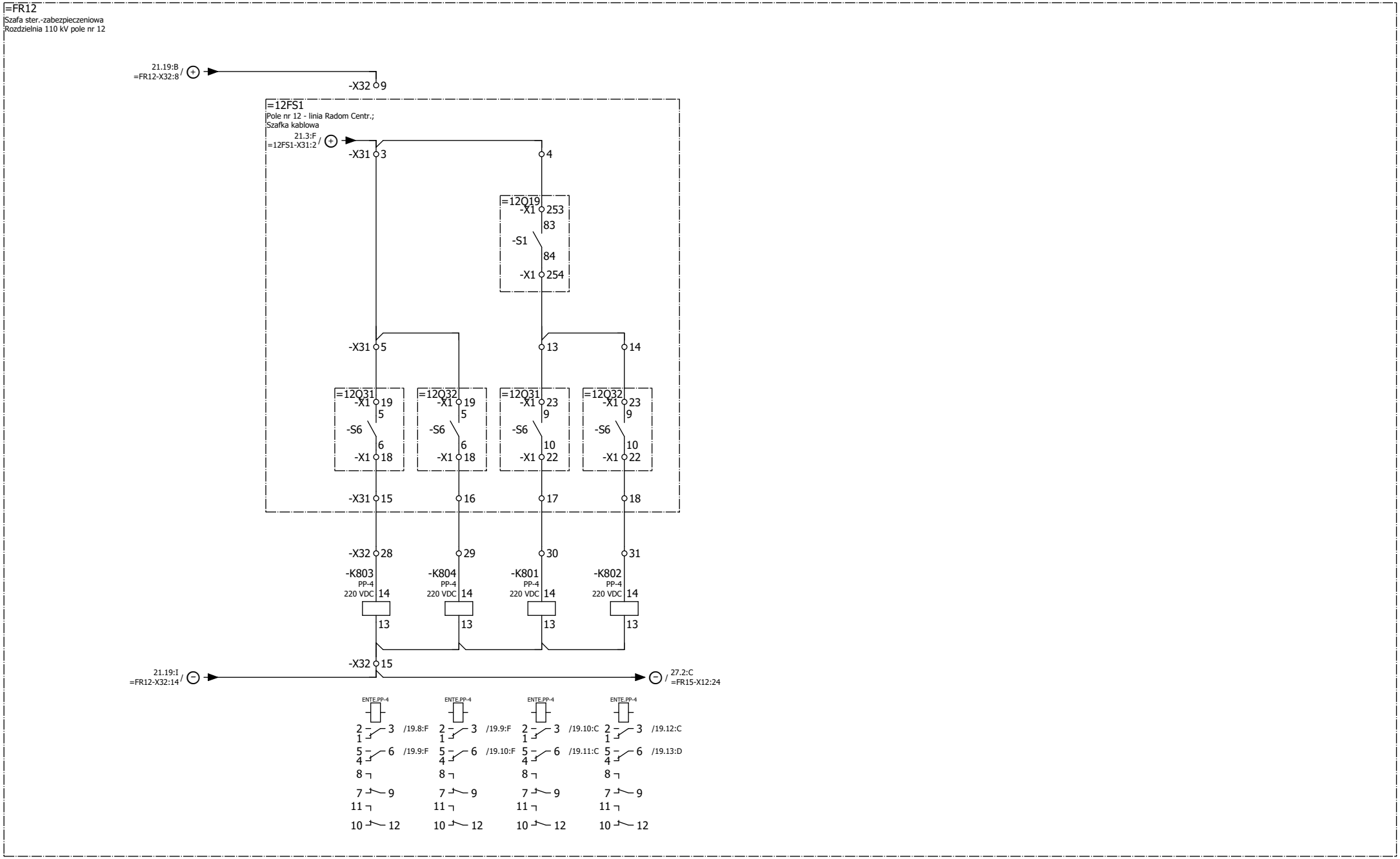
ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_002_E2A | Nr strony 21/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody sterownicze podstawowe<br>Schemat zasadniczy | Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 002 |
| | | Rewizja E2A | Skala 1:1 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

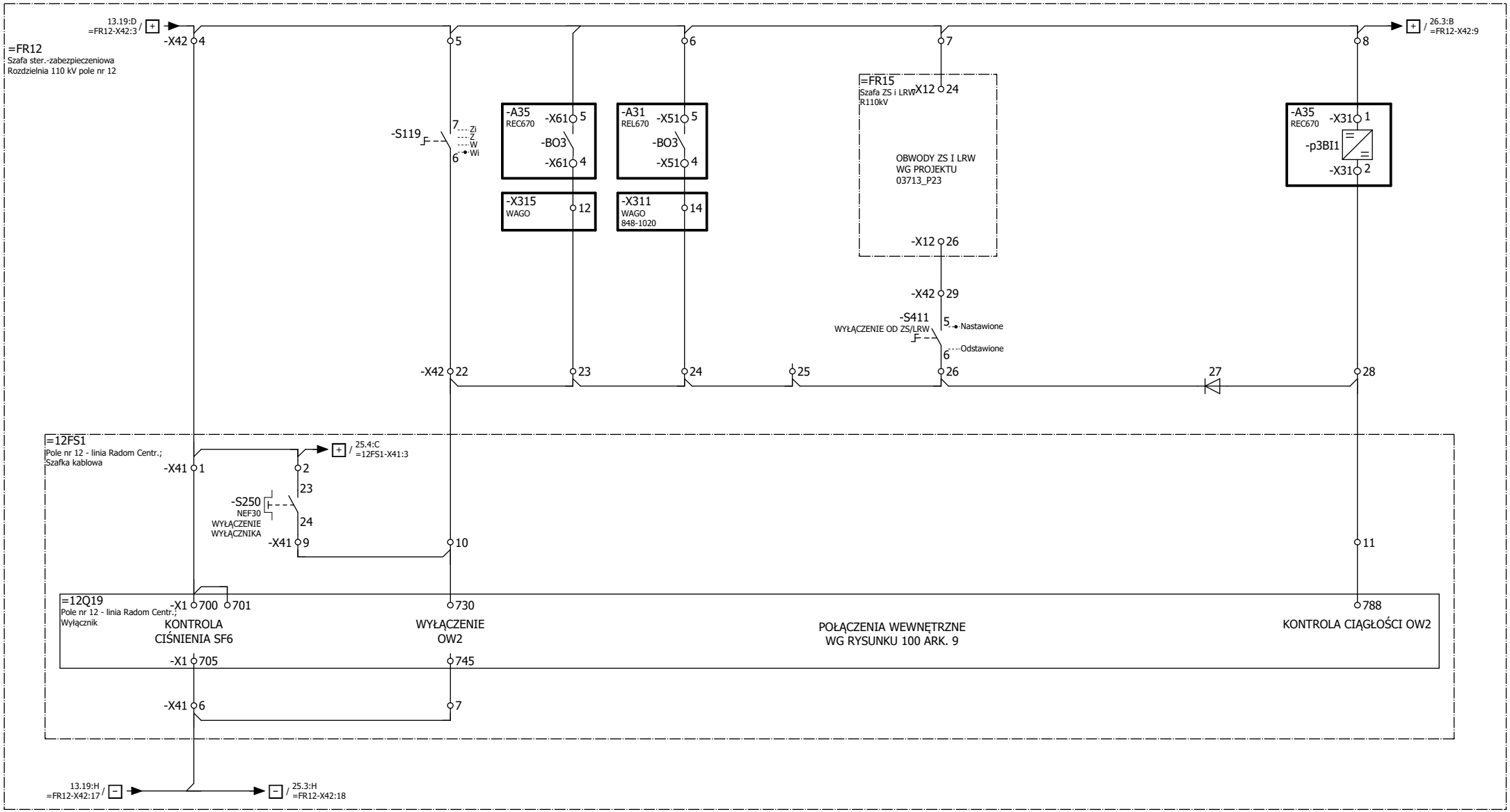
| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku: 03713_P20_002_E2A | Nr strony: 22/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody sterownicze podstawowe - rezerwa<br>Schemat zasadniczy | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis | | Obiekt | | Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | | ENERGOTEST GLIWICE | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | 03713_P20_002_E2A | 23/42 |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | | | Nazwa rysunku | | Nr projektu | Skrócony nr rysunku |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | | | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody sterownicze synchronizacji<br>Schemat zasadniczy | | 03713_P20 | 002 |
| | | | | | | | | | | Rewizja E2A | Skala 1:1 |

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 | | | |

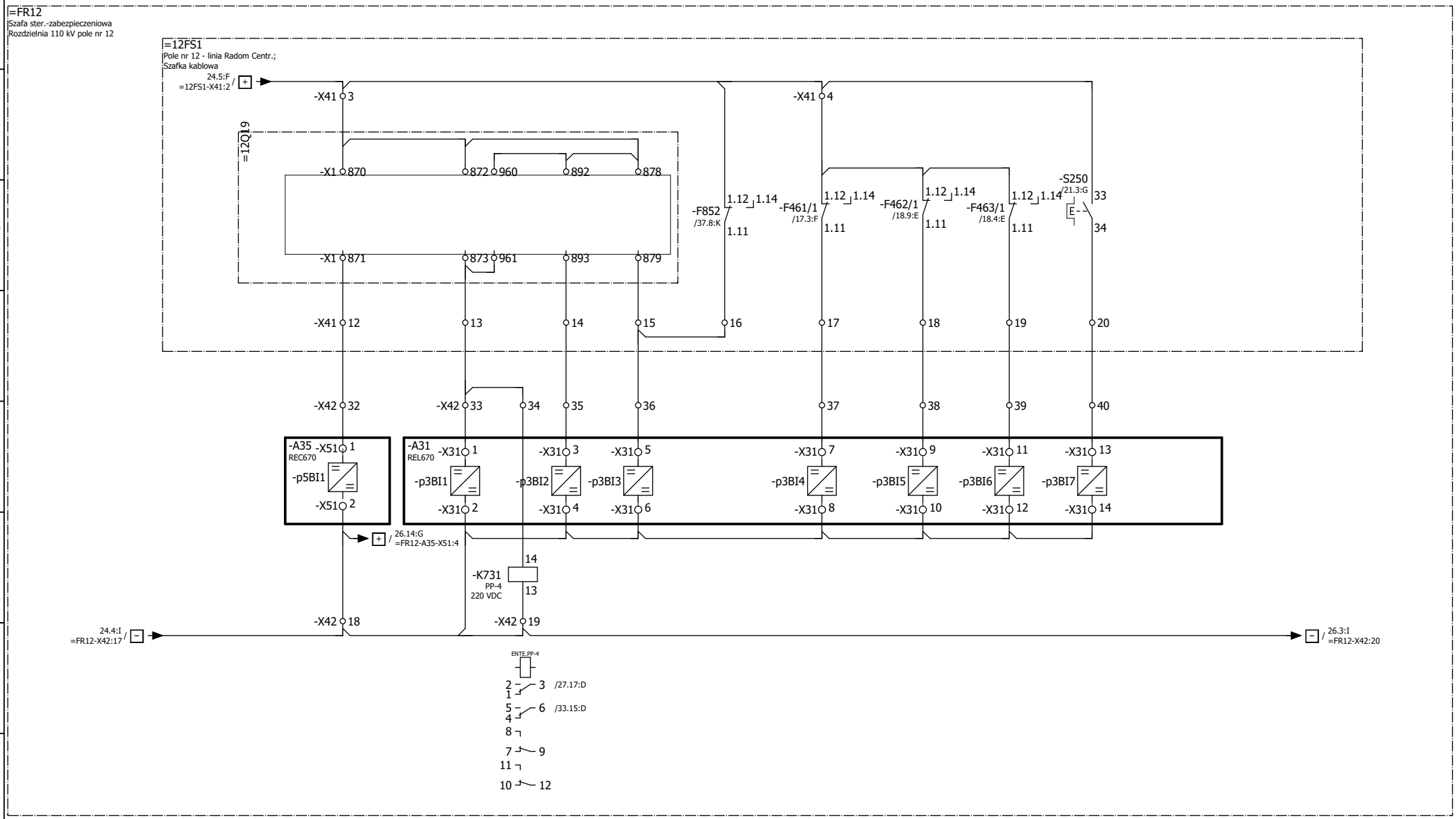



| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis | Obiekt | Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | 03713_P20_002_E2A | 24/42 |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował | | Nazwa rysunku | Nr projektu | Skrócony nr rysunku |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził | | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 | 03713_P20 | 002 |
| | | | | | Wit Pieliński | | Obwody sterownicze rezerwowe | Rewizja | Skala |
| | | | | | Kanclerz Krzysztof | | Schemat zasadniczy | E2A | 1:1 |

ENERGOTEST GLIWICE

OBWODY STEROWNICZE REZERWOWE

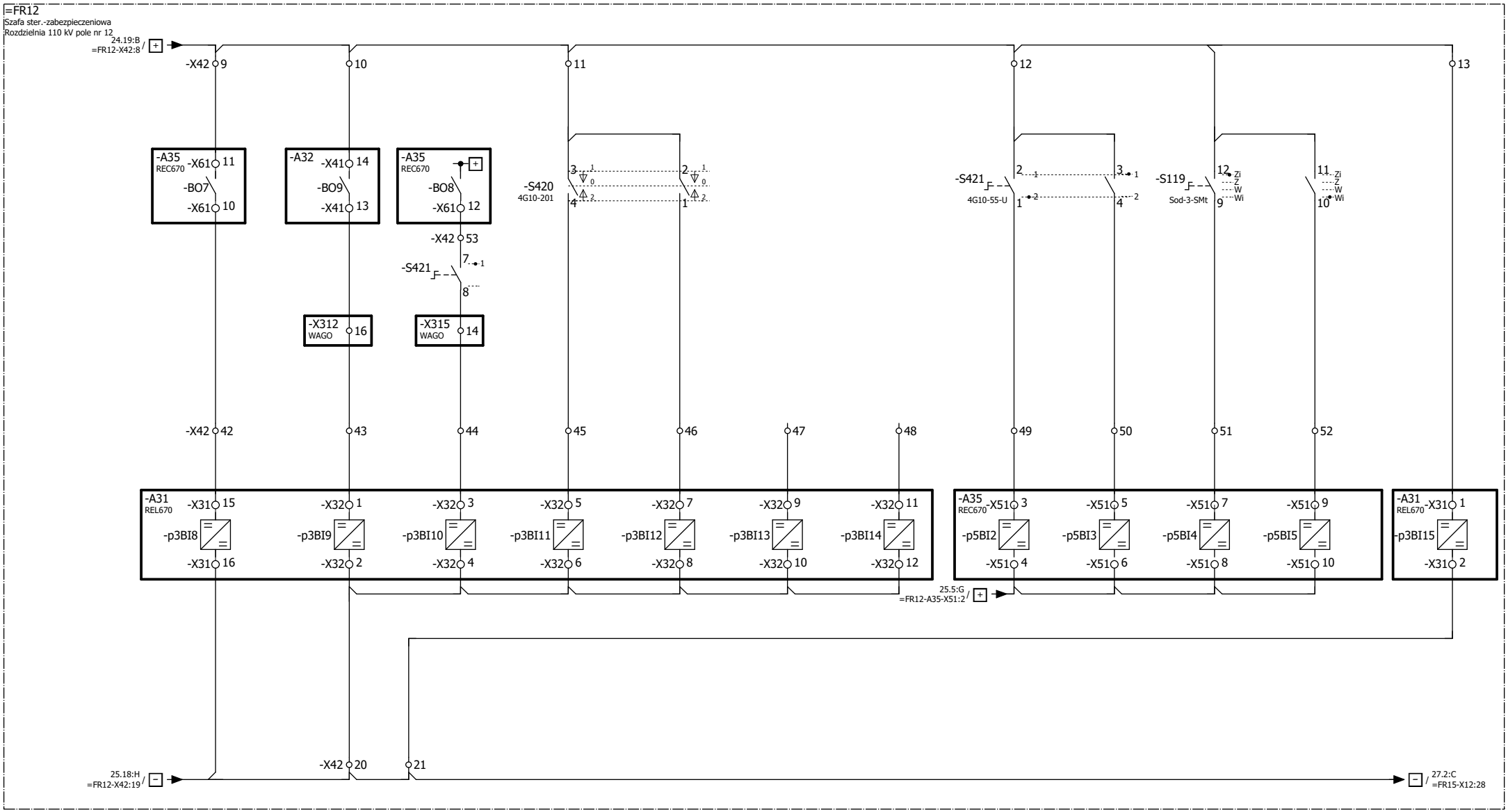
| SYGNALIZACJA STANÓW AWARYJNYCH WYŁĄCZNIKA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UBYTEK SF6 | BLOKADA DZIAŁANIA OD UBYTKU SF6 | NAPĘD NIEZAZBROJONY | ZADZIAŁANIE ZABEZP. W OBWODZIE ZBROJENIA | ZADZ. ZABEZP. W OBW. ZAS. NAPĘDU W SZAFCE KABL. | WYŁĄCZENIE W OBW. ZABEZP. ODLEGŁOŚCIOWEGO | | | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | 03713_P20_002_E2A | 25/42 |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował | | Nazwa rysunku | Nr projektu | Skrócony nr rysunku |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Wit Pieliński | | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 | 03713_P20 | 002 |
| | | | | | Sprawdził | | Obwody sterownicze rezerwowe | Rewizja | Skala |
| | | | | | Kanclerz Krzysztof | | Schemat zasadniczy | E2A | 1:1 |

ENERGOTEST GLIWICE

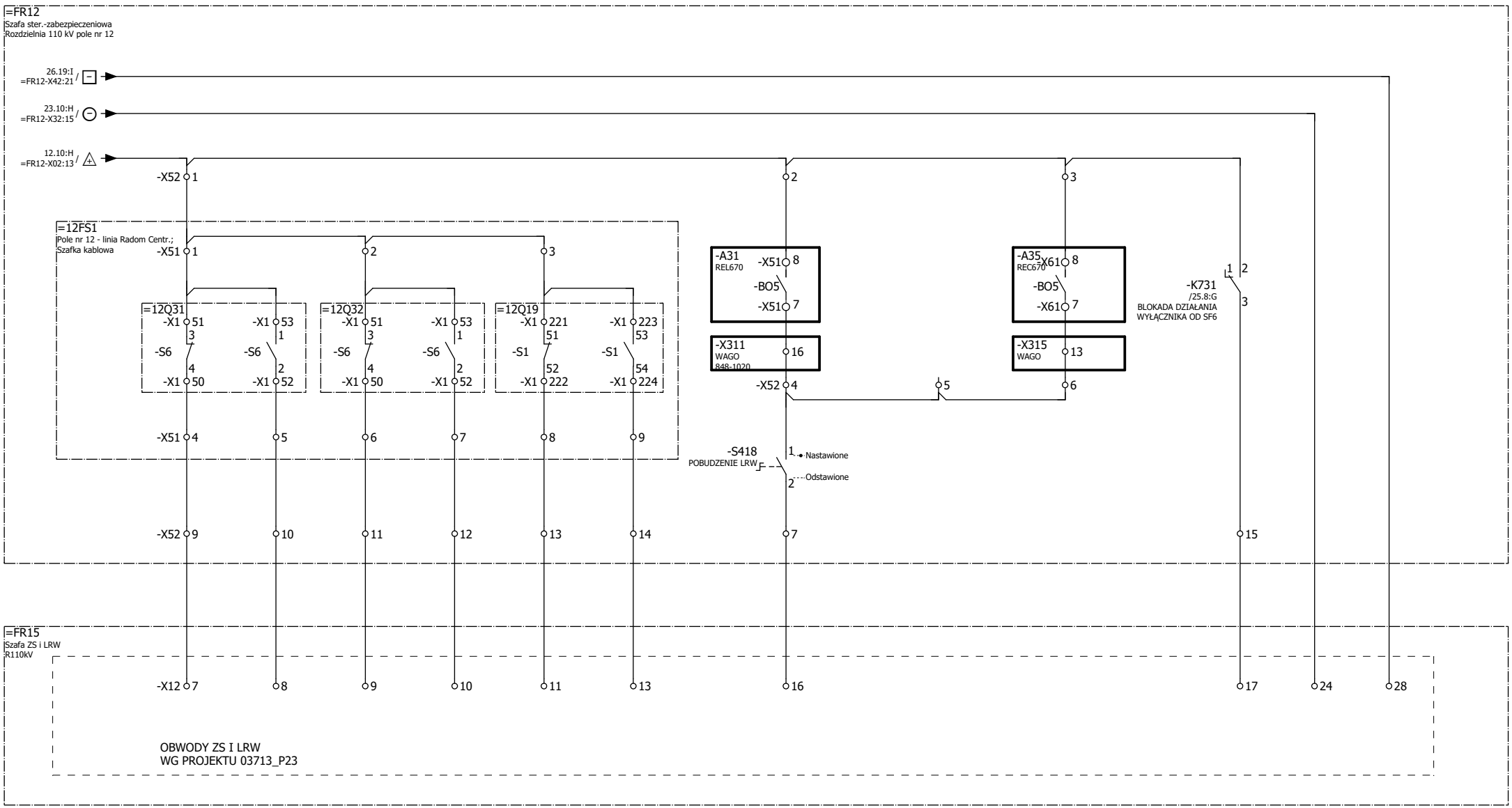
| OBWODY STEROWNICZE REZERWOWE | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ZAŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA Z TELEMECHANIKI, Z PANELU STEROWNIKA A35 LUB OPERACYJNE PRZEŁĄCZNIKIEM S119 | POBUDZENIE SPZ OD ZABEZPIECZEŃ ZEWNĘTRZNYCH | | STEROWANIE SPZ | | REZERWA | TRYB PRACY ZABEZP. ZIEMNOZWARCIOWEGO (A35) | | IMPULSY STEROWNICZE | | KONTROLA NAPIĘCIA STEROWNICZEGO REZERWOWEGO |
| | | OD ZABEZPIECZENIA RÓŻNICOWEGO - A32 | 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 | Obiekt | Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | 03713_P20_002_E2A | 26/42 |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował | | Nazwa rysunku | Nr projektu | Skrócony nr rysunku |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził | | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 | 03713_P20 | 002 |
| | | | | | Kanclerz Krzysztof | | Obwody sterownicze rezerwowe | Rewizja | Skala |
| | | | | | | | Schemat zasadniczy | E2A | 1:1 |

ENERGOTEST GLIWICE

| OBWODY AUTOMATYKI ZS/LRW | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ODWZOROWANIE STANÓW POŁOŻENIA ŁĄCZNIKÓW | | | | | | POBUDZENIE AUTOMATYKI LRW OD ZABEZPIECZEŃ POLA | | | BLOKADA STEROWANIA WYŁĄCZNIKA OD SF6 | LISTWA KONTROLNA W SZAFIE FR15 |
| | ODŁĄCZNIK Q31 | | ODŁĄCZNIK Q32 | | WYŁĄCZNIK | | ZABEZPIECZENIE ODLEGŁOŚCIOWE | | TERMINAL STEROWNICZO -ZABEZPIECZENIOWY | | |
| | OTWARTY | ZAMKNIĘTY | OTWARTY | ZAMKNIĘTY | WYŁĄCZONY | ZAŁĄCZONY | | | | | |



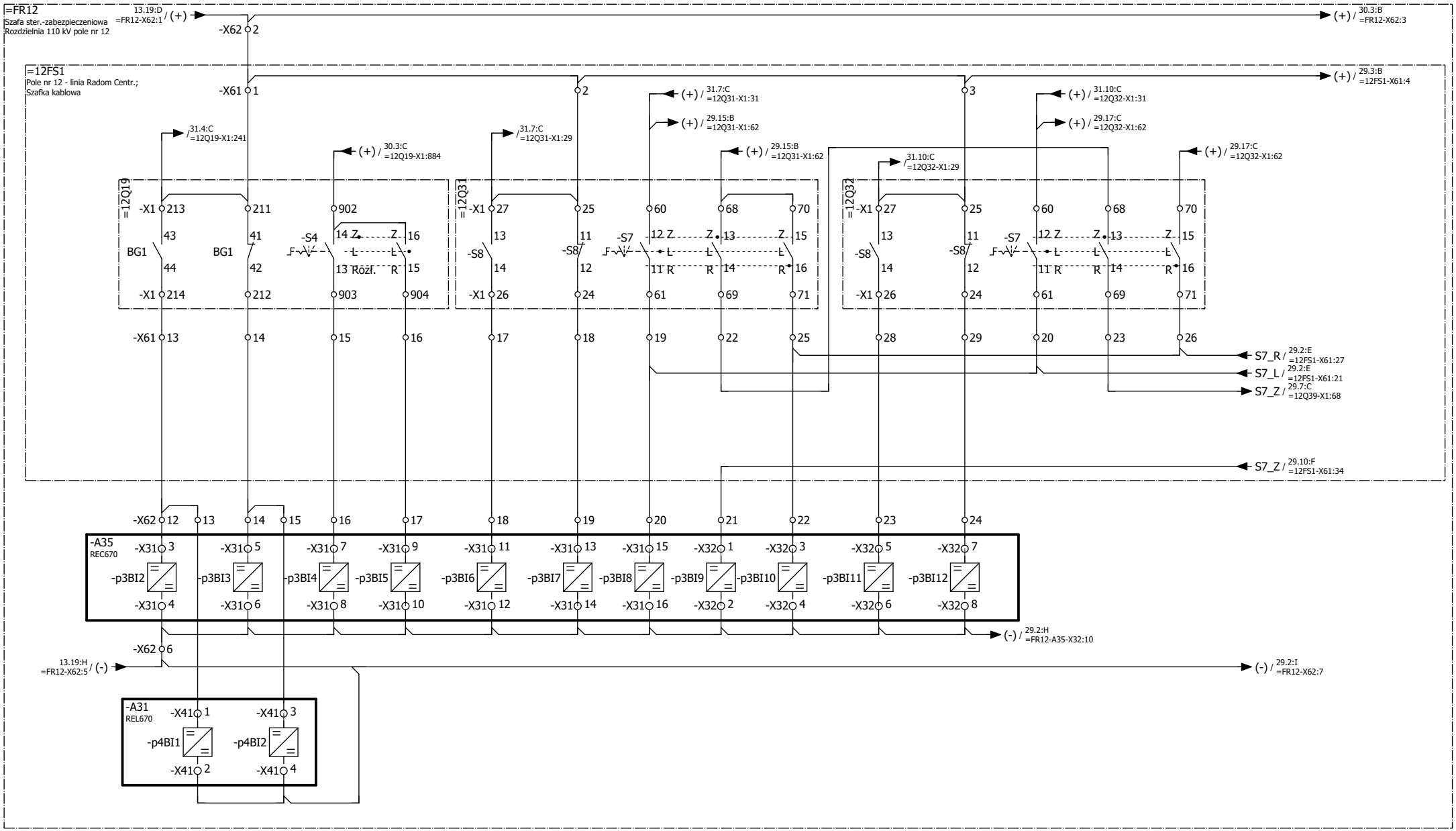

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | 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_P20_002_E2A | 27/42 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Obwody ZS/LRW Schemat zasadniczy | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

OBWODY SYGNALIZACYJNE

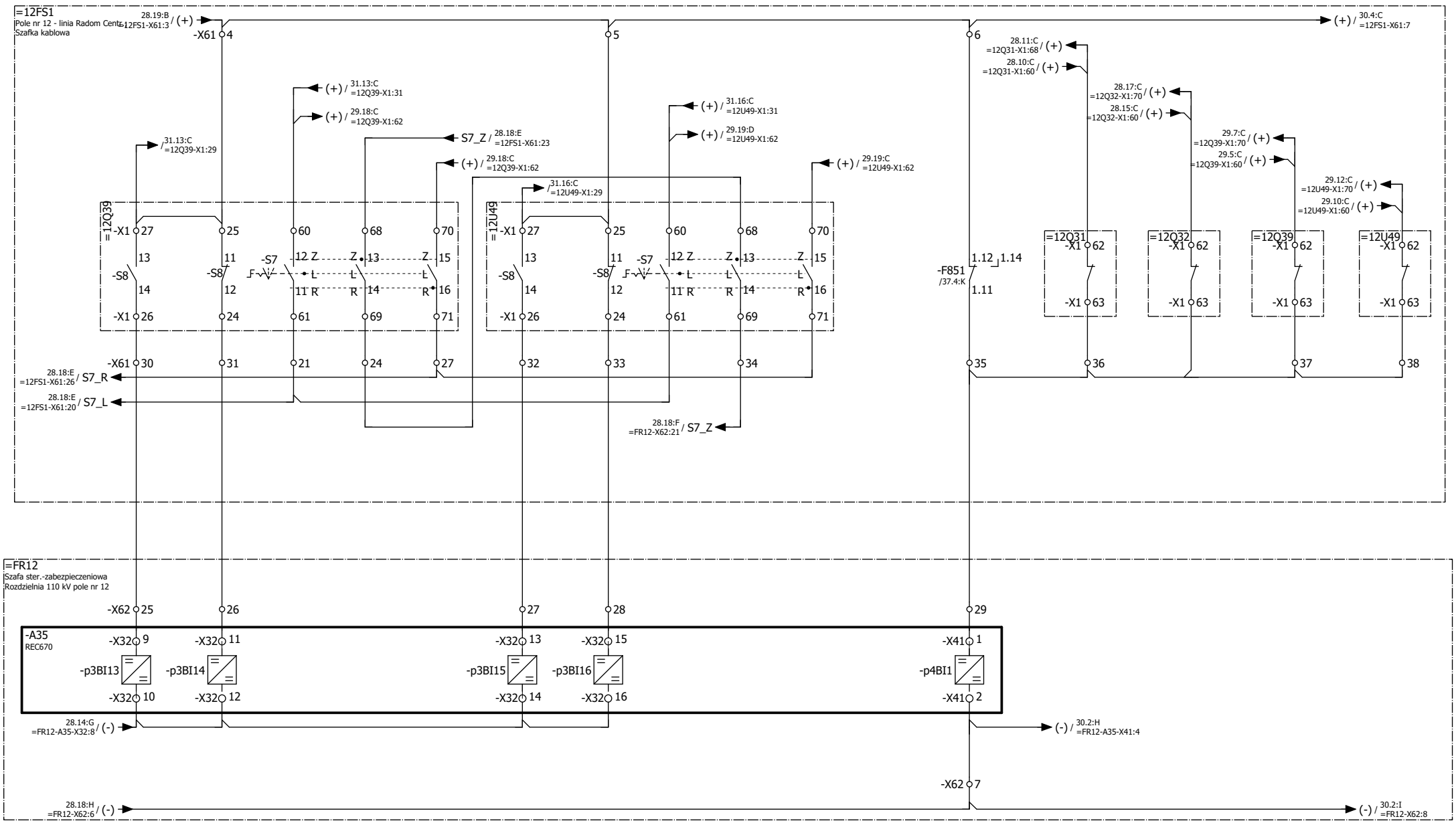
| | Wyłącznik 12Q19 | | | | Odłącznik 12Q31 | | | | | Odłącznik 12Q32 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Załączony | Wyłączony | Sterowanie zdalne | Sterowanie lokalne | Zamknięty | Otwarty | Sterowanie lokalne | Sterowanie zdalne | Sterowanie ręczne | Zamknięty | Otwarty | Sterowanie lokalne | Sterowanie zdalne | Sterowanie ręczne |




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis | | Obiekt | | Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | | ENERGOTEST GLIWICE | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | 03713_P20_002_E2A | 28/42 |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował | | | Nazwa rysunku | | Nr projektu | Skrócony nr rysunku |
| | | | | | Wit Pieliński | | | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 | | 03713_P20 | 002 |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził | | | Obwody sygnalizacyjne | | Rewizja | Skala |
| | | | | | Kanclerz Krzysztof | | | Schemat zasadniczy | | E2A | 1:1 |

OBWODY WEJŚCIOWE DWUSTANOWE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO

| Odłącznik 12Q39 | | | | | Uziemnik 12U49 | | | | | 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 12Q31 | USZKODZENIE W NAPĘDZIE 12Q32 | USZKODZENIE W NAPĘDZIE 12Q39 | USZKODZENIE W NAPĘDZIE 12U49 |

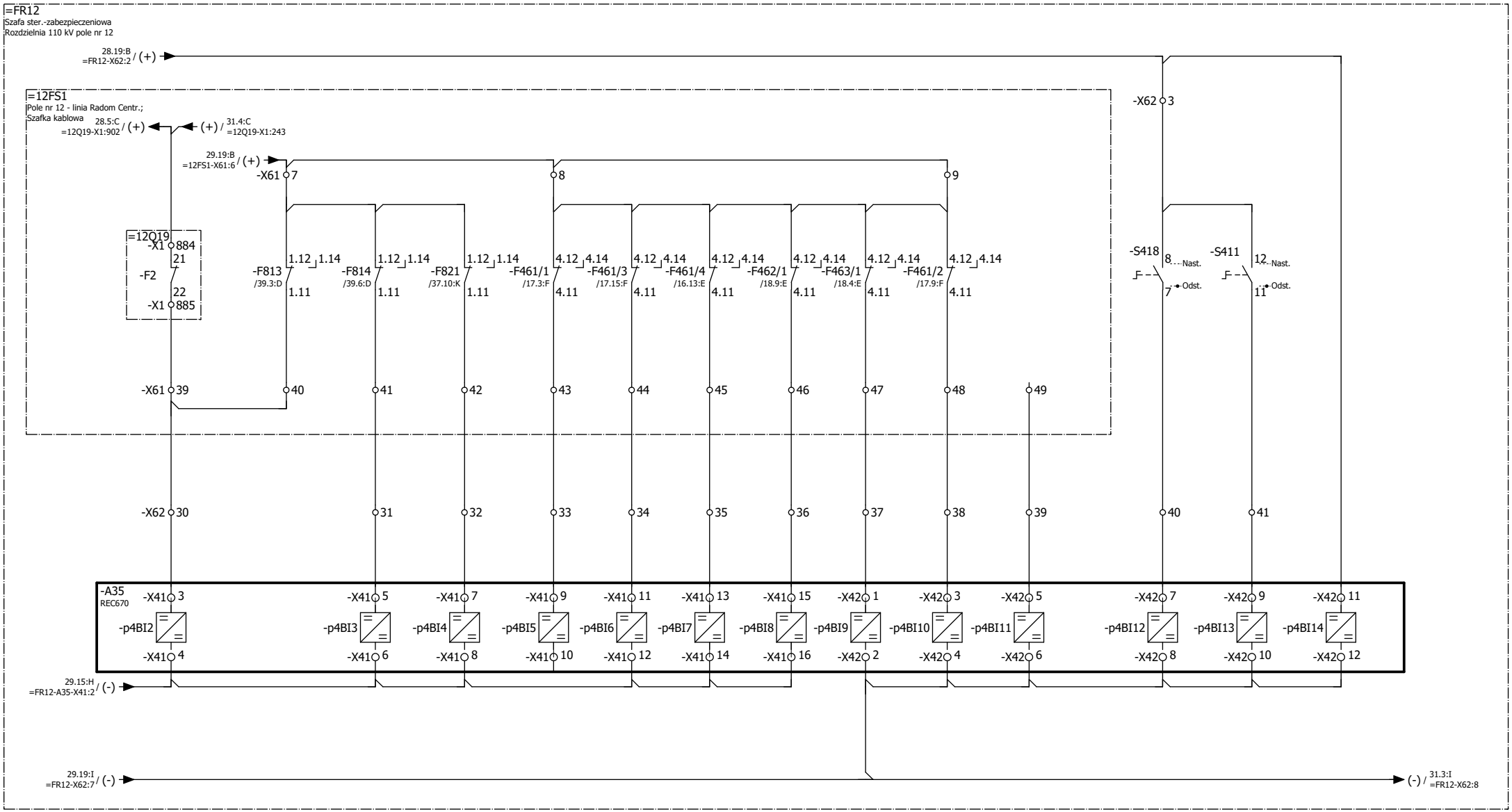



| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku: 03713_P20_002_E2A | Nr strony: 29/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody sygnalizacyjne<br>Schemat zasadniczy | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

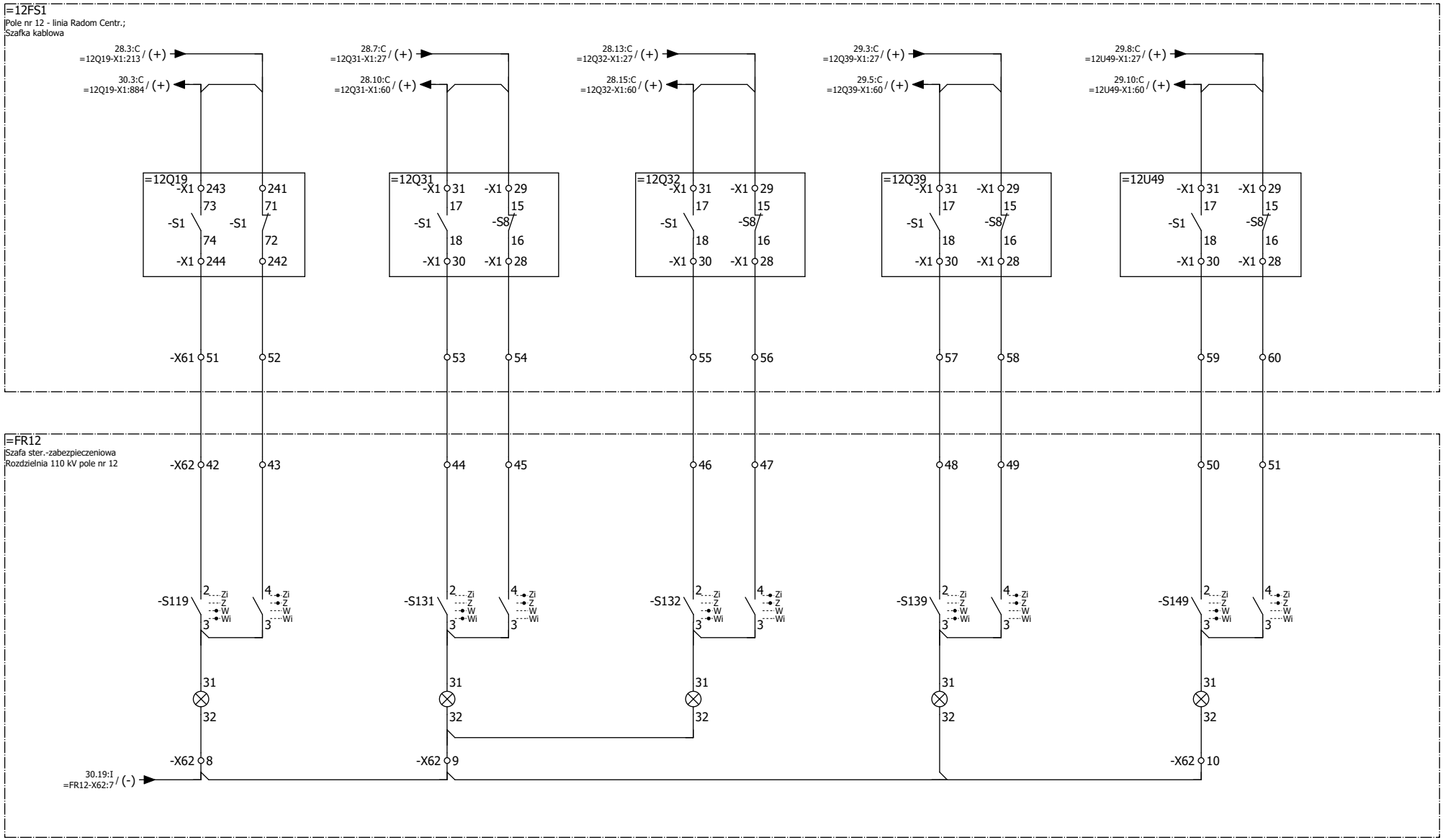
| OBWODY WEJŚCIOWE DWUSTANOWE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | USZKODZENIEW OBW. ZAS. OGRZ. I POMOCNICZYCH WYŁĄCZNIKA | | WYŁĄCZONY WYŁĄCZNIK W OBWODACH ZASILANIA OGRZEWANIA ŁĄCZNIKÓW | WYŁĄCZONY WYŁĄCZNIK 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | 03713_P20_002_E2A | 30/42 |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował | | Nazwa rysunku | Nr projektu | Skrócony nr rysunku |
| | | | | | Wit Pieliński | | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 | 03713_P20 | 002 |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził | | Obwody sygnalizacyjne | Rewizja | Skala |
| | | | | | Kanclerz Krzysztof | | Schemat zasadniczy | E2A | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

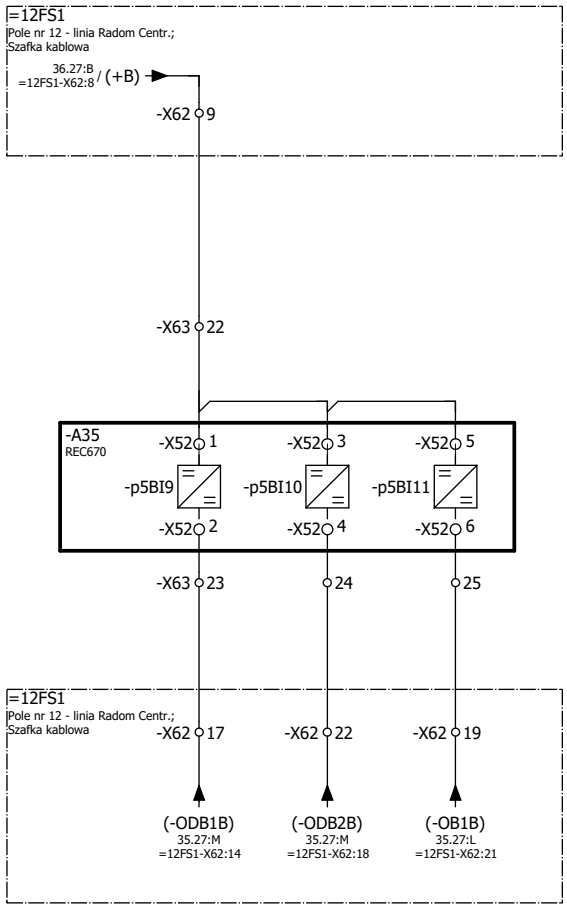
ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku: 03713_P20_002_E2A | Nr strony: 31/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody sygnalizacyjne<br>Schemat zasadniczy | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

OBWODY WEJŚCIOWE DWUSTANOWE TERMINALA STEROWNICZO - ZABEZPIECZENIOWEGO

| | DEBLOKADY STEROWANIA ŁĄCZNIKAMI | | |
|---|---|---|---|
| | SYSTEM 1b NIEUZIEMIONY | SYSTEM 2b NIEUZIEMIONY | SPRZĘGŁO ZAMKNIĘTE |

=FR12
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 12

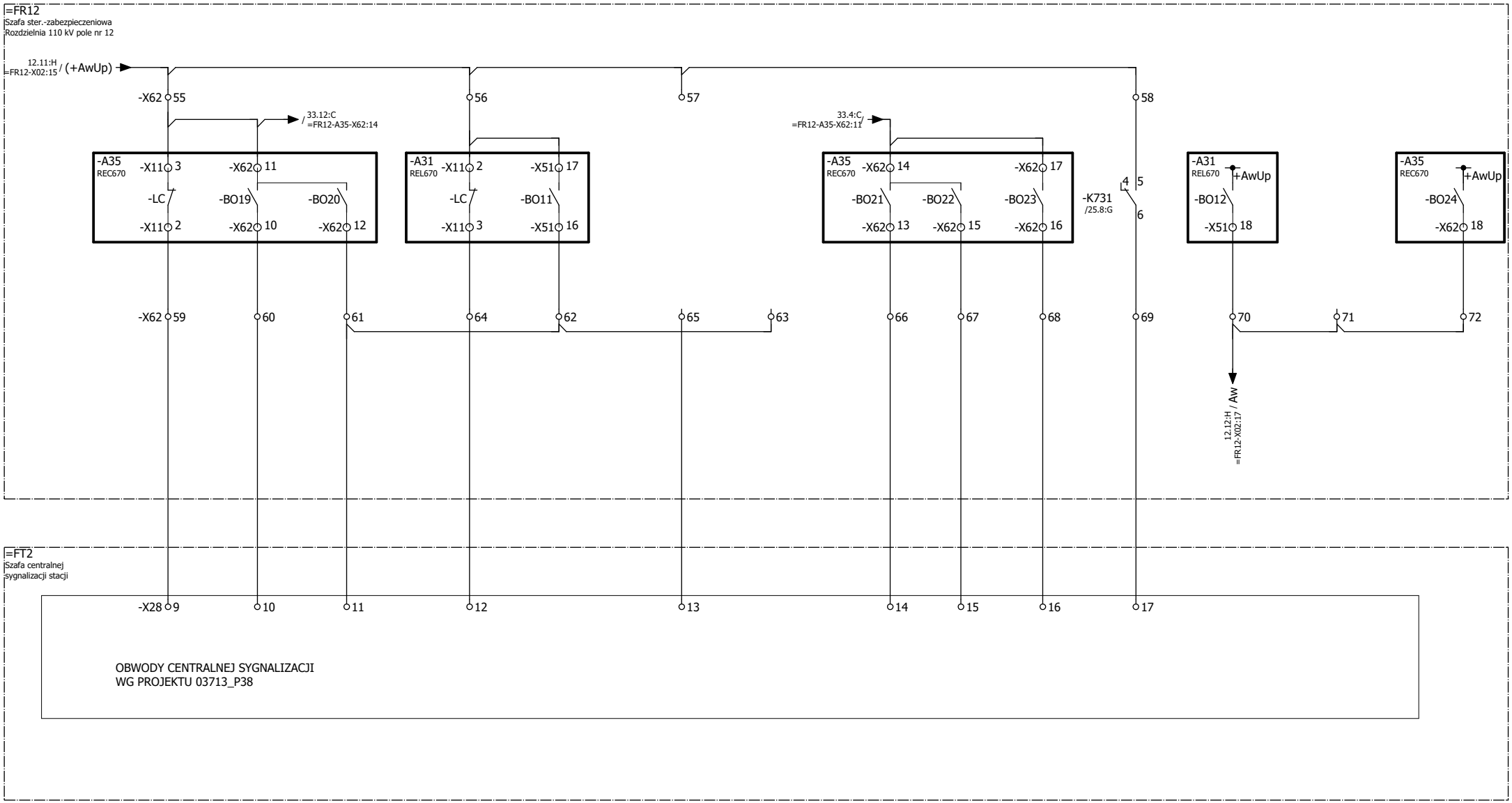



| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_002_E2A | Nr strony 32/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody sygnalizacyjne<br>Schemat zasadniczy | Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 002 |
| | | Rewizja E2A | Skala 1:1 |

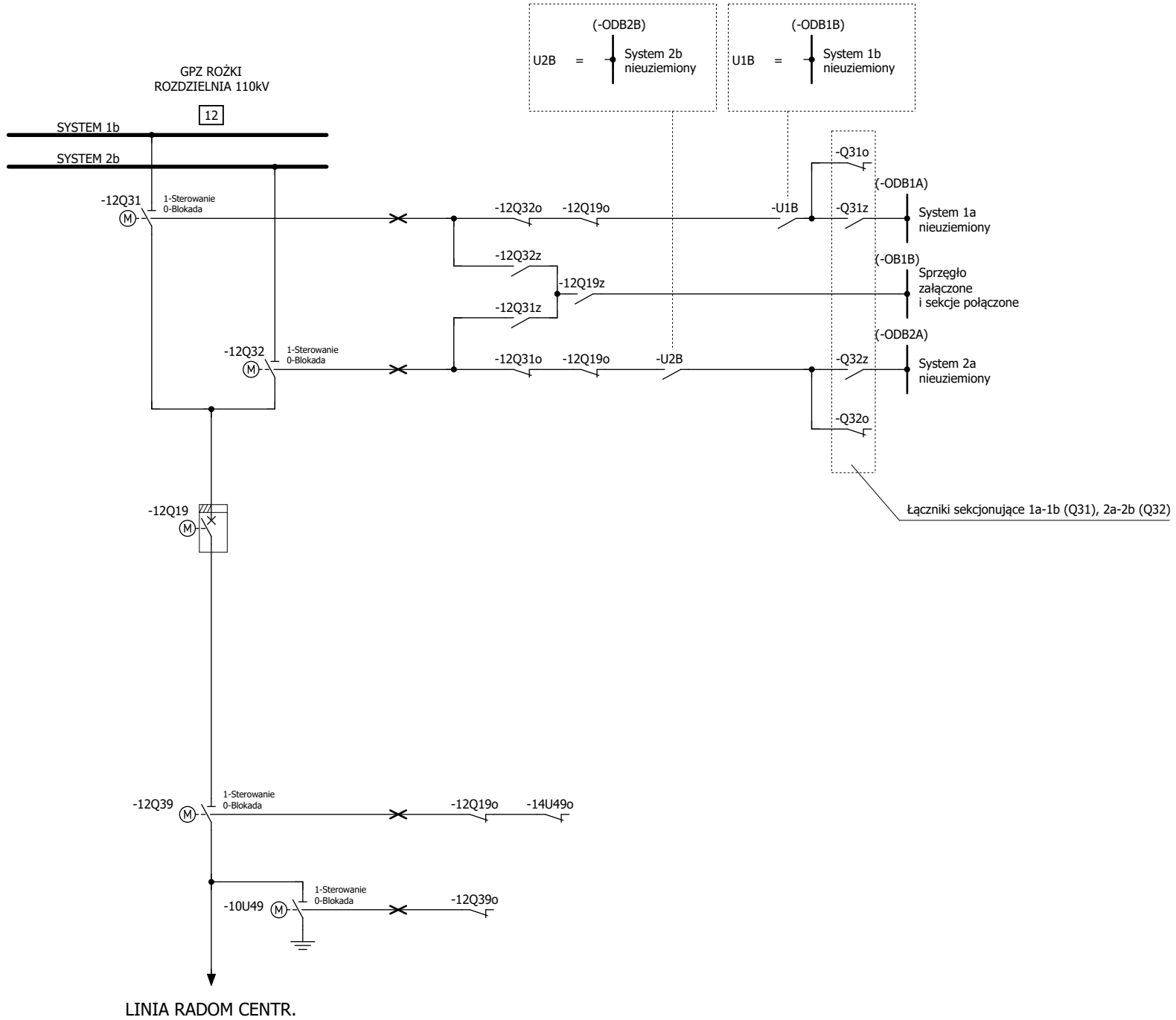
| OBWODY SYGNALIZACJI OGÓLNEJ | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | USZKODZENIE REC670 LUB ZANIK NAPIĘCIA STEROWN. REZERWOWEGO | ZANIK NAPIĘCIA SYGNALIZ. | SYGNAŁ ZBIORCZY ZAKŁÓCEŃ Z REC670 | | USZKODZENIE REL670 LUB ZANIK NAPIĘCIA STEROWN. 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

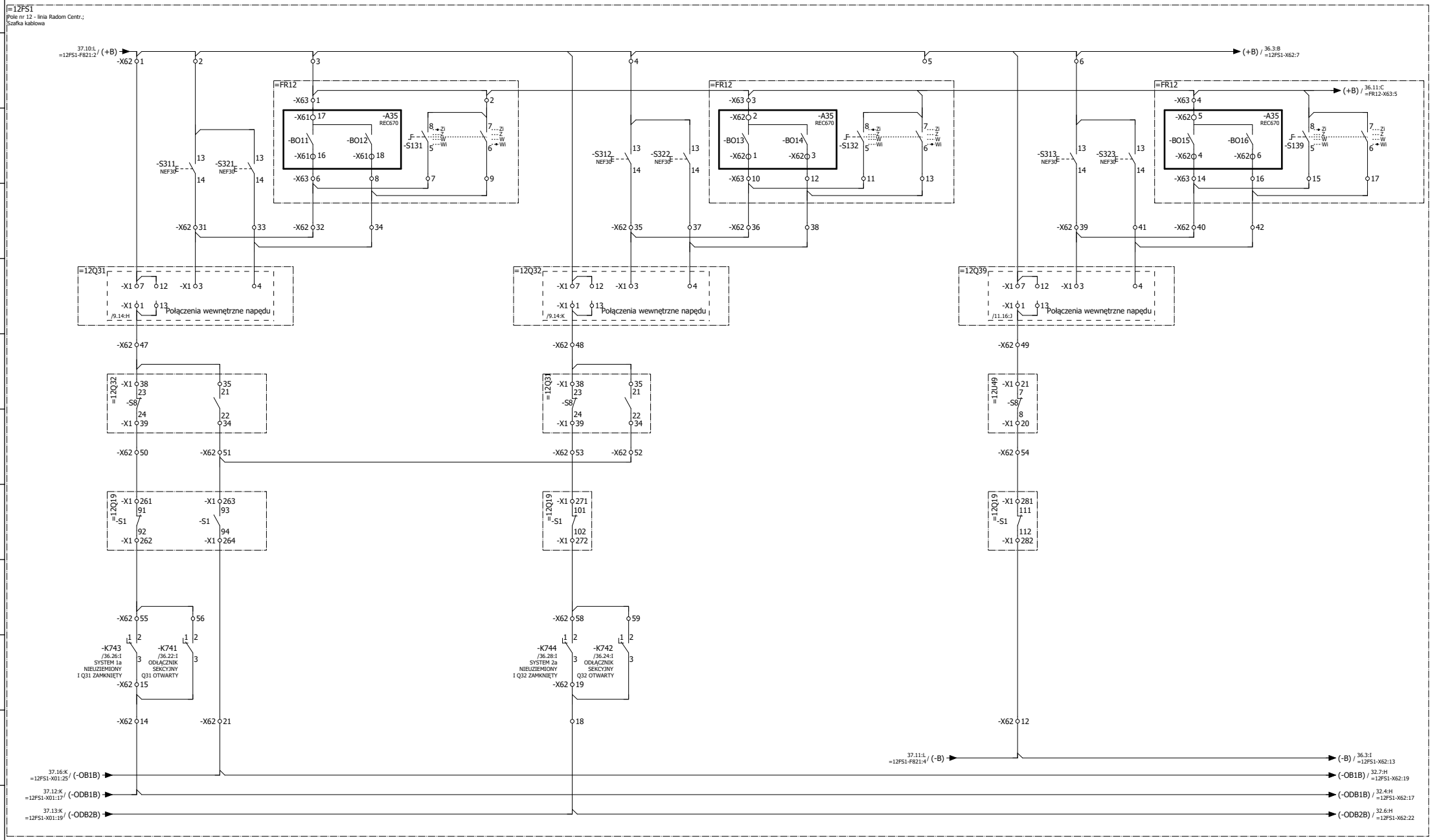
ENERGOTEST GLIWICE

| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_002_E2A | Nr strony 33/42 |
|---|---|---|---|
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody sygnalizacji ogólnej<br>Schemat zasadniczy | Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 002 |
| | | Rewizja E2A | Skala 1:1 |




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis | | Obiekt | | Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | | ENERGOTEST GLIWICE | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | 03713_P20_002_E2A | 34/42 |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | | | Nazwa rysunku | Nr projektu 03713_P20 | | Skrócony nr rysunku 002 |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | | | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Algorytm blokad łączeniowych<br>Schemat zasadniczy | Rewizja E2A | | Skala 1:1 |

| OBWODY STEROWNICZE ŁĄCZNIKÓW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| STEROWANIE ODŁĄCZNIKIEM 12Q31 | | | | | | | STEROWANIE ODŁĄCZNIKIEM 12Q32 | | | | | | | STEROWANIE ODŁĄCZNIKIEM 12Q39 | | | | | | | | | |
| PODTRZYMANIE | Z SZAFKI KABLOWEJ | | ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU | | STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ | | PODTRZYMANIE | Z SZAFKI KABLOWEJ | | ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU | | STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ | | PODTRZYMANIE | Z SZAFKI KABLOWEJ | | ZDALNIE ZE STEROWNIKA POLOWEGO LUB PANELU | | STEROWNIKIEM NA ELEWACJI SZAFY ZABEZPIECZEŃ | |
| | ZAMKNIJ | OTWÓRZ | ZAMKNIJ | OTWÓRZ | ZAMKNIJ | OTWÓRZ | | ZAMKNIJ | OTWÓRZ | ZAMKNIJ | OTWÓRZ | ZAMKNIJ | OTWÓRZ | | ZAMKNIJ | OTWÓRZ | ZAMKNIJ | OTWÓRZ | ZAMKNIJ | OTWÓRZ |




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Wit Pieliński | |
| | | | | | Sprawdził | |
| | | | | | Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

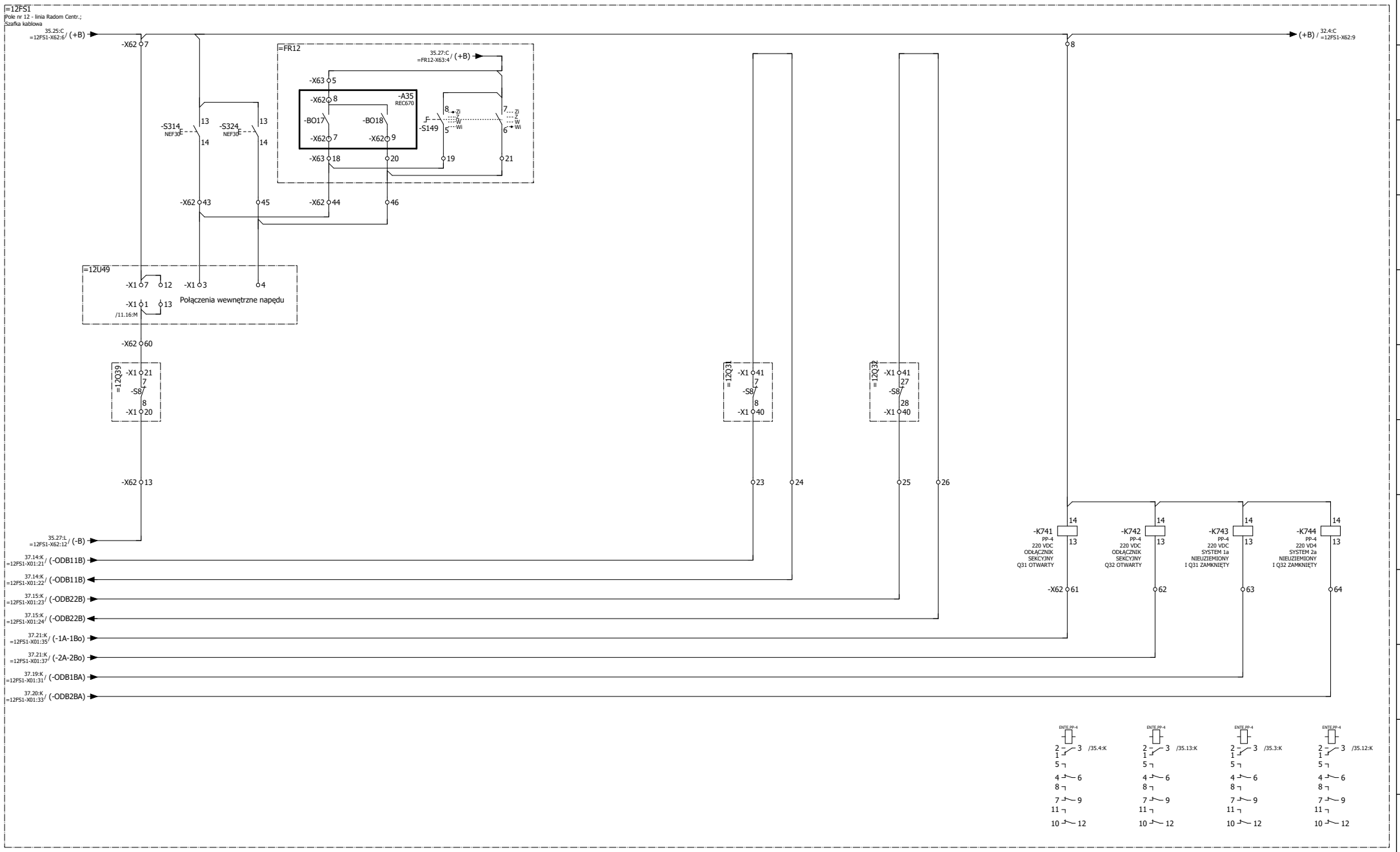
| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Nr rysunku 03713_P20_002_E2A | Rewizja E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody sterowania łączników<br>Schemat koordynacyjny | Nr projektu 03713_P20 | Nr strony 35 / 42 |
| | | Skrócony nr rysunku 002 | Skala 1:1 |

# OBWODY STEROWNICZE ŁĄCZNIKÓW

| STEROWANIE UZIEMNIKIEM 12U49 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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<br>Zgoda na uziemienie systemu 1b | -ODB22A<br>Zgoda na uziemienie systemu 2b |

| Warunki sterowania odłącznikami szynowymi pola | | | |
|---|---|---|---|
| -1A-1Bo<br>Odłącznik sekcyjny Q31 otwarty | -2A-2Bo<br>Odłącznik sekcyjny Q32 otwarty | -ODB1AB<br>System 1a nieuziemiony i odłącznik Q31 zamknięty | -ODB2AB<br>System 2a nieuziemiony i odłącznik Q32 zamknięty |



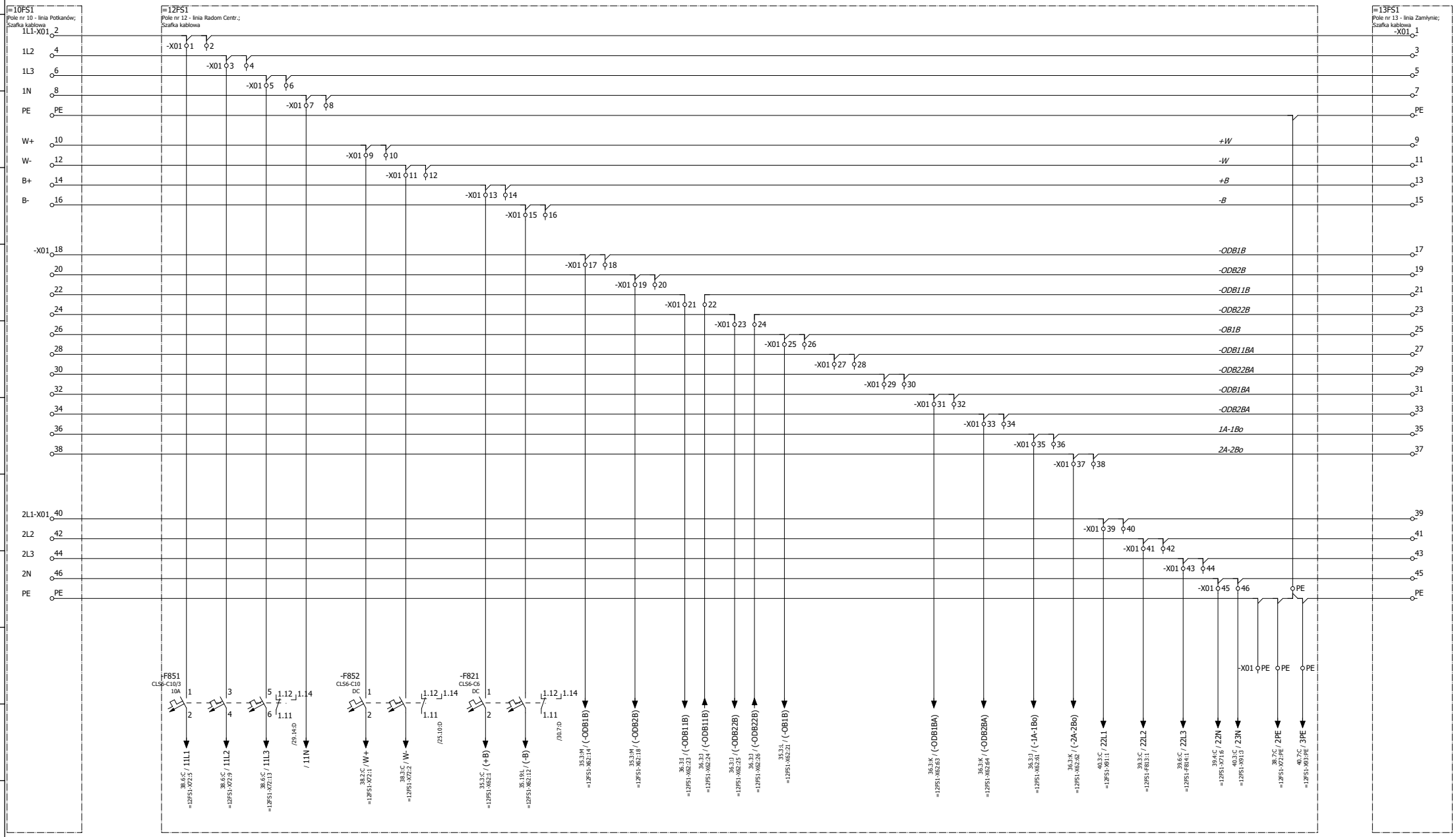

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Wit Pieliński<br>Sprawdził<br>Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST
GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Nr rysunku 03713_P20_002_E2A | Rewizja E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody sterowania łączników<br>Schemat koordynacyjny | Nr projektu 03713_P20 | Nr strony 36 / 42 |
| | | 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 |
|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian |

Faza realizacji: Projekt wykonawczy
Data projektu: 09.2018
Nr uprawnień
Projektował: Wit Pieliński
Opracował: Wit Pieliński
Sprawdził: Kanclerz Krzysztof

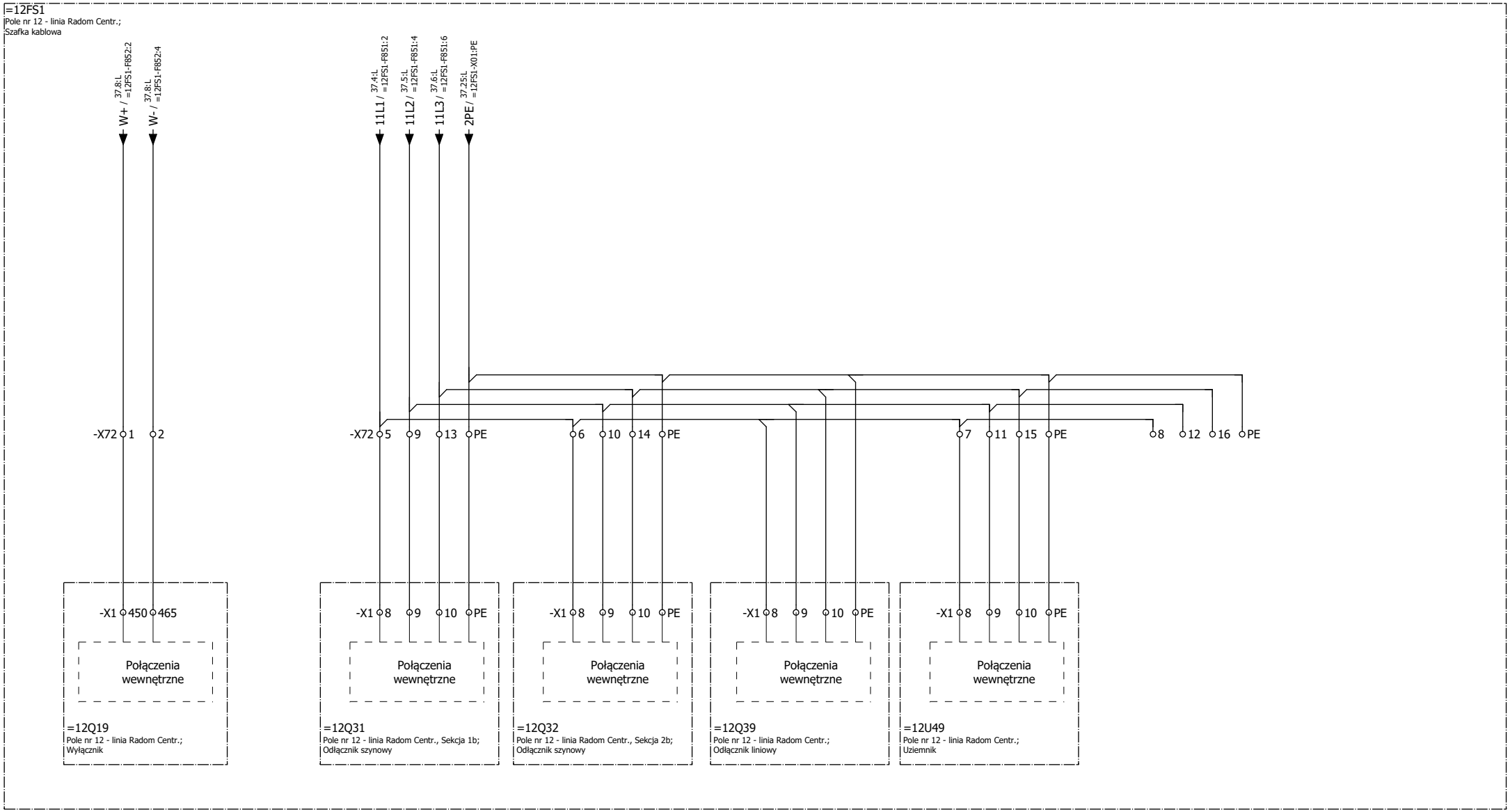
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Obwody okrężne w szafce kablowej
Schemat zasadniczy

Nr rysunku: 03713_P20_002_E2A
Rewizja: E2A
Nr projektu: 03713_P20
Nr strony: 37 / 42
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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

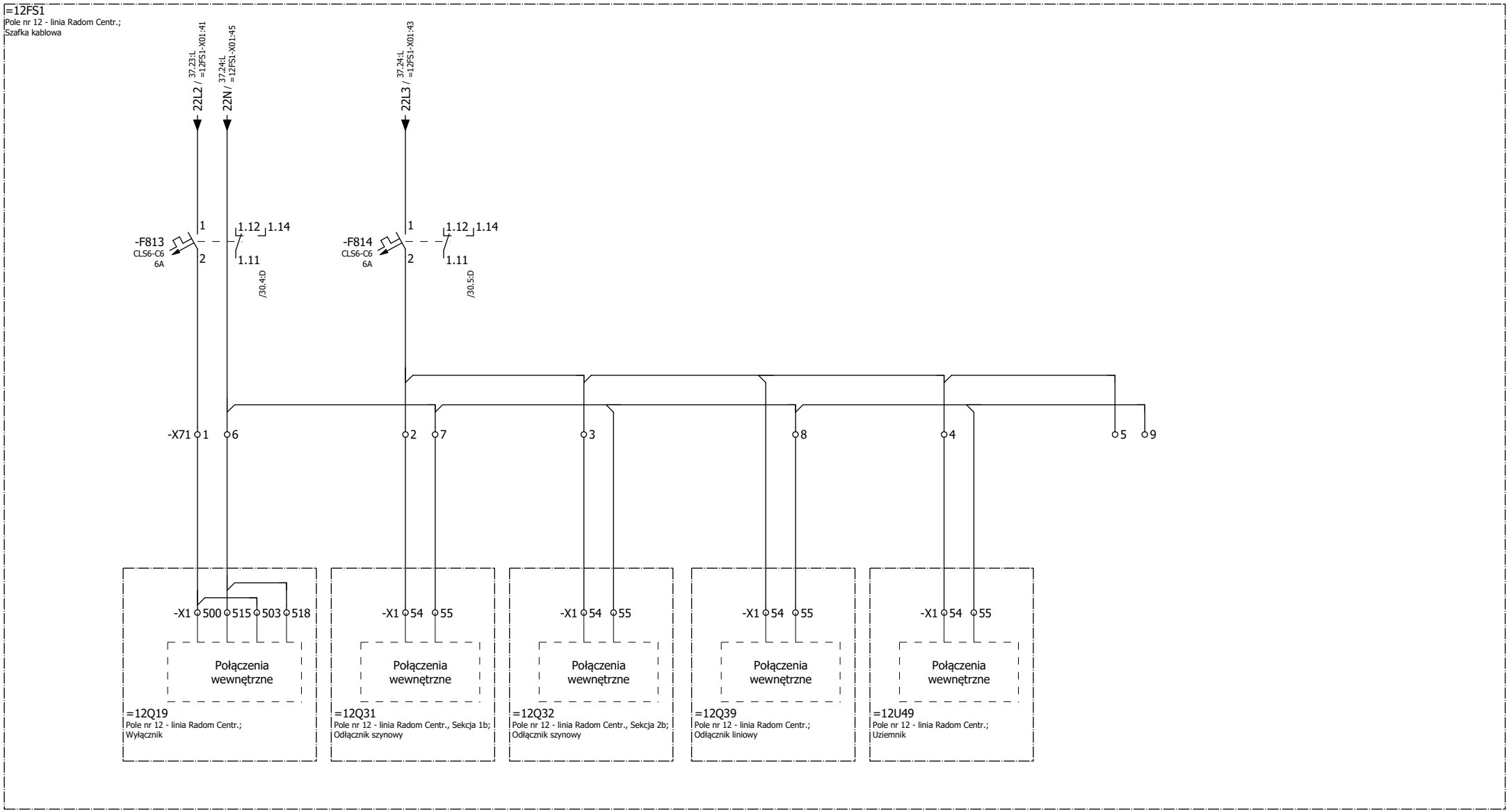
ENERGOTEST GLIWICE

| Obiekt | Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|---|
| GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | 03713_P20_002_E2A | 38/42 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Obwody zasilania napędów wyłącznika, odłączników i uziemników Schemat zasadniczy | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

OBWODY POMOCNICZE

OGRZEWANIE SZAFKI NAPĘDU WYŁĄCZNIKA

OGRZEWANIE SZAFEK NAPĘDÓW ODŁĄCZNIKÓW I UZIEMNIKÓW



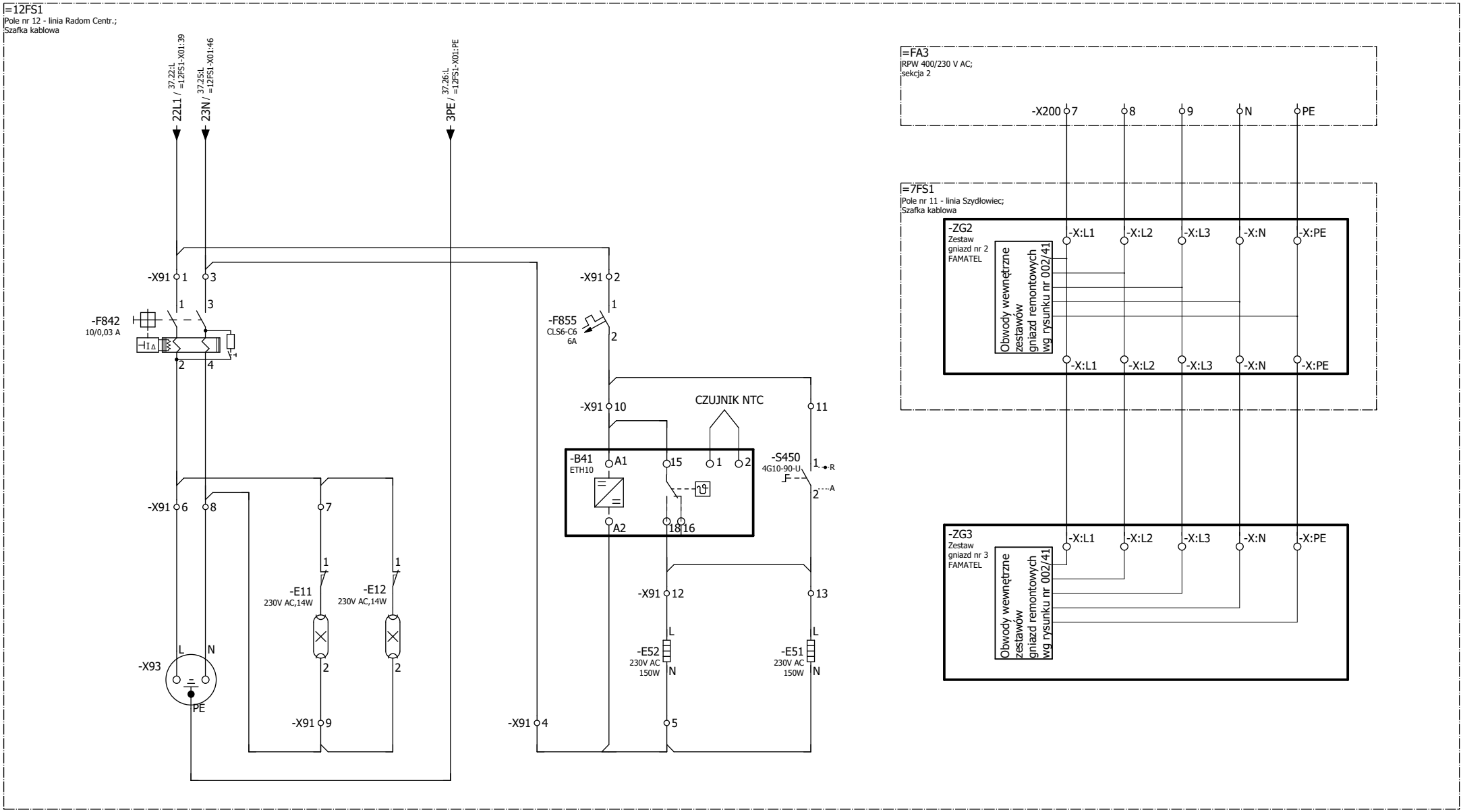

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | 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_P20_002_E2A | 39/42 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 — Obwody ogrzewania szafek łączników — Schemat zasadniczy | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

OBWODY POMOCNICZE

| Gniazdo 230VAC i oświetlenie szafki kablowej | Ogrzewanie szafki kablowej | Zasilanie zestawu gniazd remontowych w polu nr 12 |
|---|---|---|




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

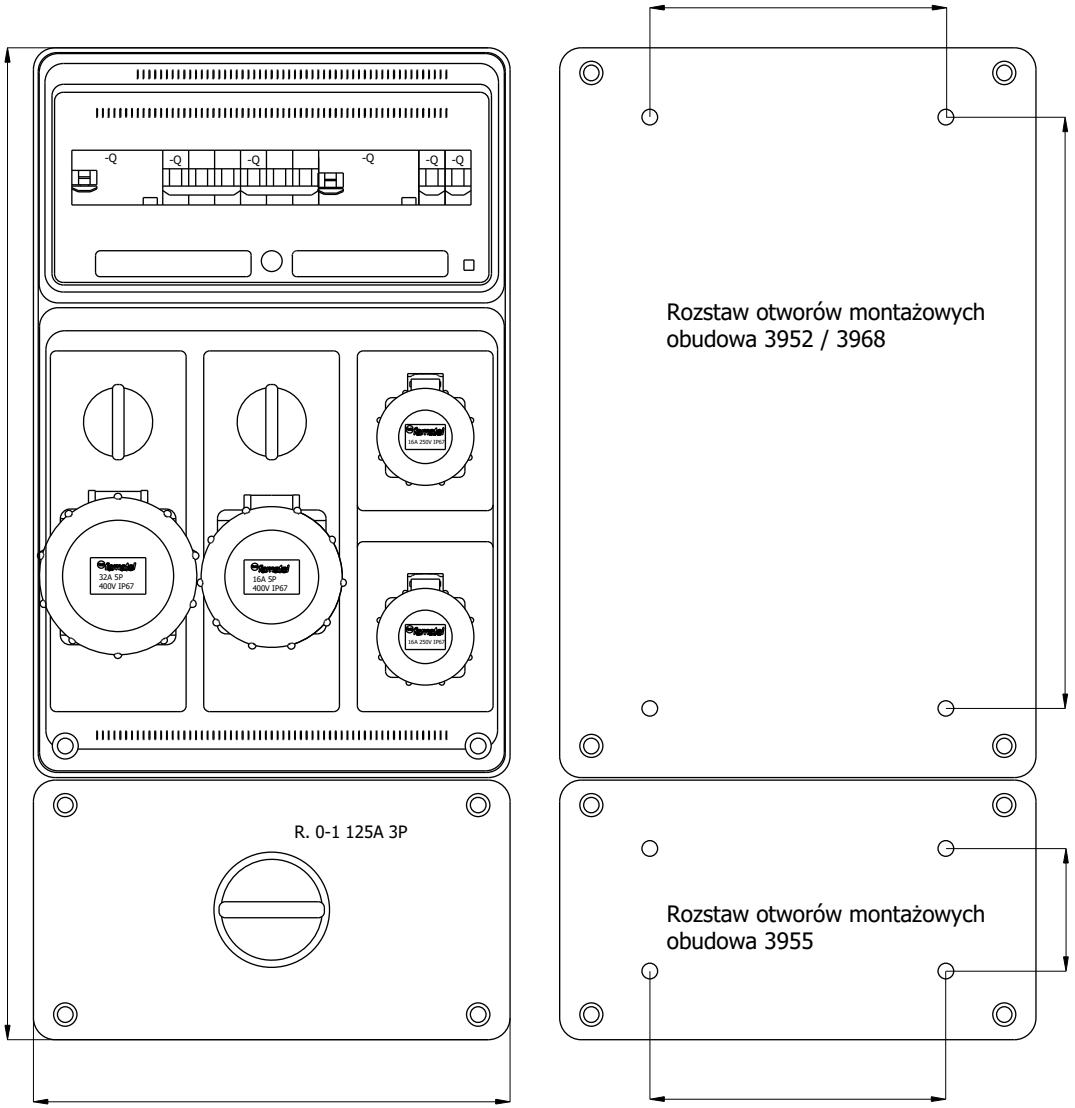
ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

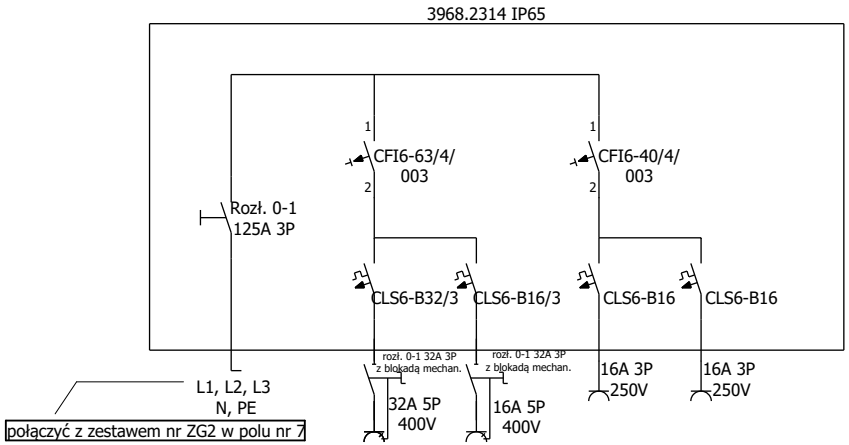
Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Obwody pomocnicze w szafce kablowej
Schemat zasadniczy

| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_002_E2A | 40/42 |
| Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 002 |
| Rewizja: E2A | 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 12
Zasilany z rozdzielnicy FA3
odpływ nr 3

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

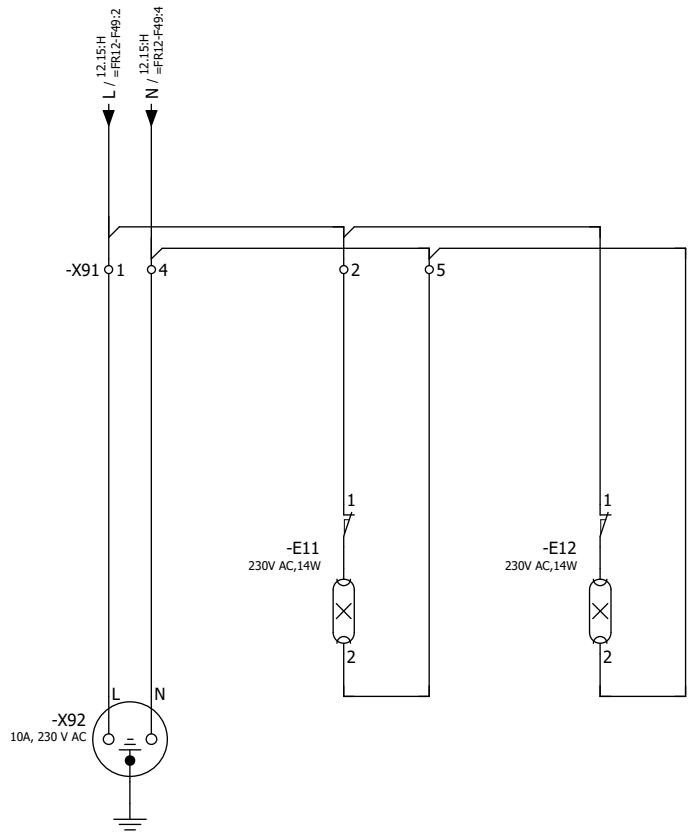
ENERGOTEST GLIWICE

| Obiekt | Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|---|
| GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | 03713_P20_002_E2A | 41/42 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 — Zestaw gniazd remontowych FAMATEL na szafce kablowej — Schemat zasadniczy | Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 002 |
| | Rewizja E2A | Skala 1:1 |

OBWODY POMOCNICZE

GNIAZDO REMONTOWE ORAZ OŚWIETLENIE SZAFY

=FR12
Szafa ster.-zabezpieczeniowa
Rozdzielnia 110 kV pole nr 12



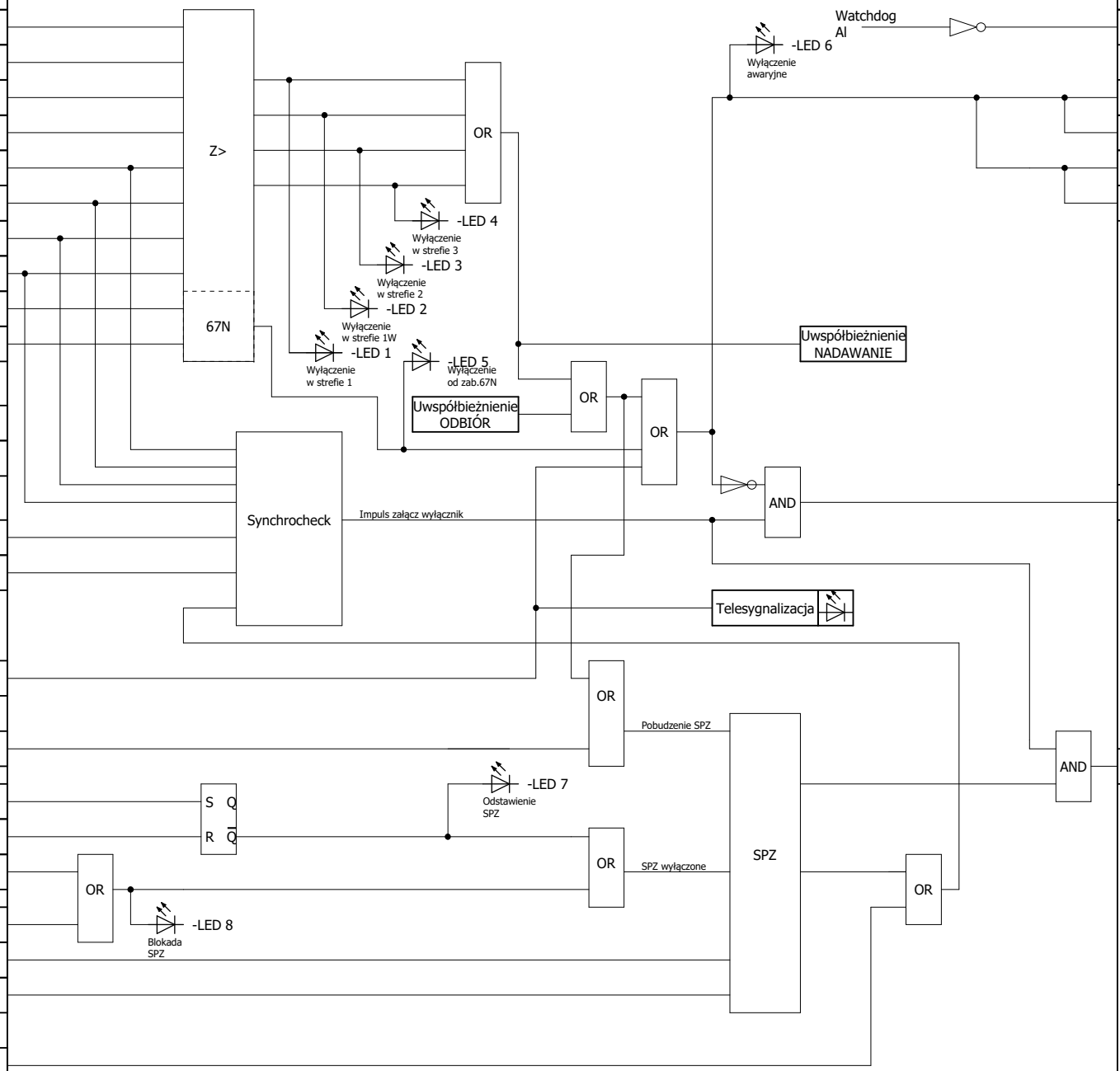

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_002_E2A | Nr strony 42/42 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Obwody pomocnicze w szafie zabezpieczeń<br>Schemat zasadniczy | Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 002 |
| | | Rewizja E2A | 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 |
| | |
| 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 |

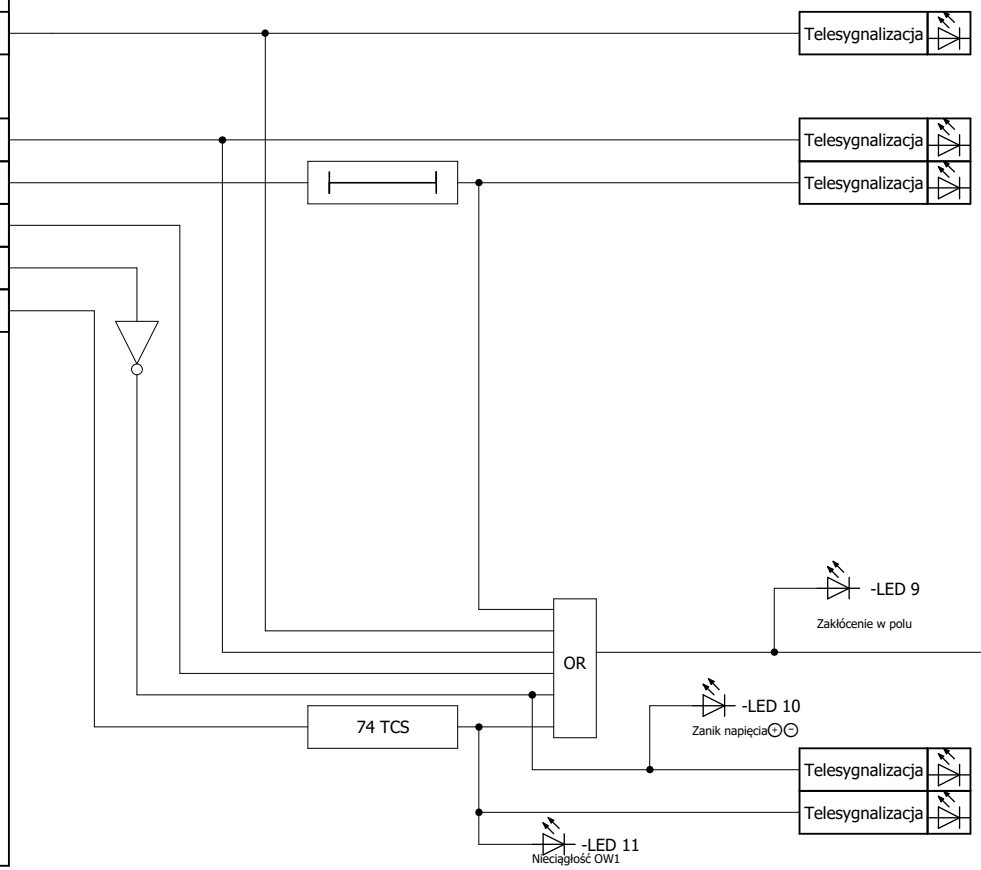
| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | 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 12<br>Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny.<br>Schemat ideowy |
| Numer rysunku | 03713_P20_003_E2A |
| Nr strony | 1/5 |
| Nr projektu | 03713_P20 |
| Skrócony nr rysunku | 003 |
| Rewizja | E2A |
| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

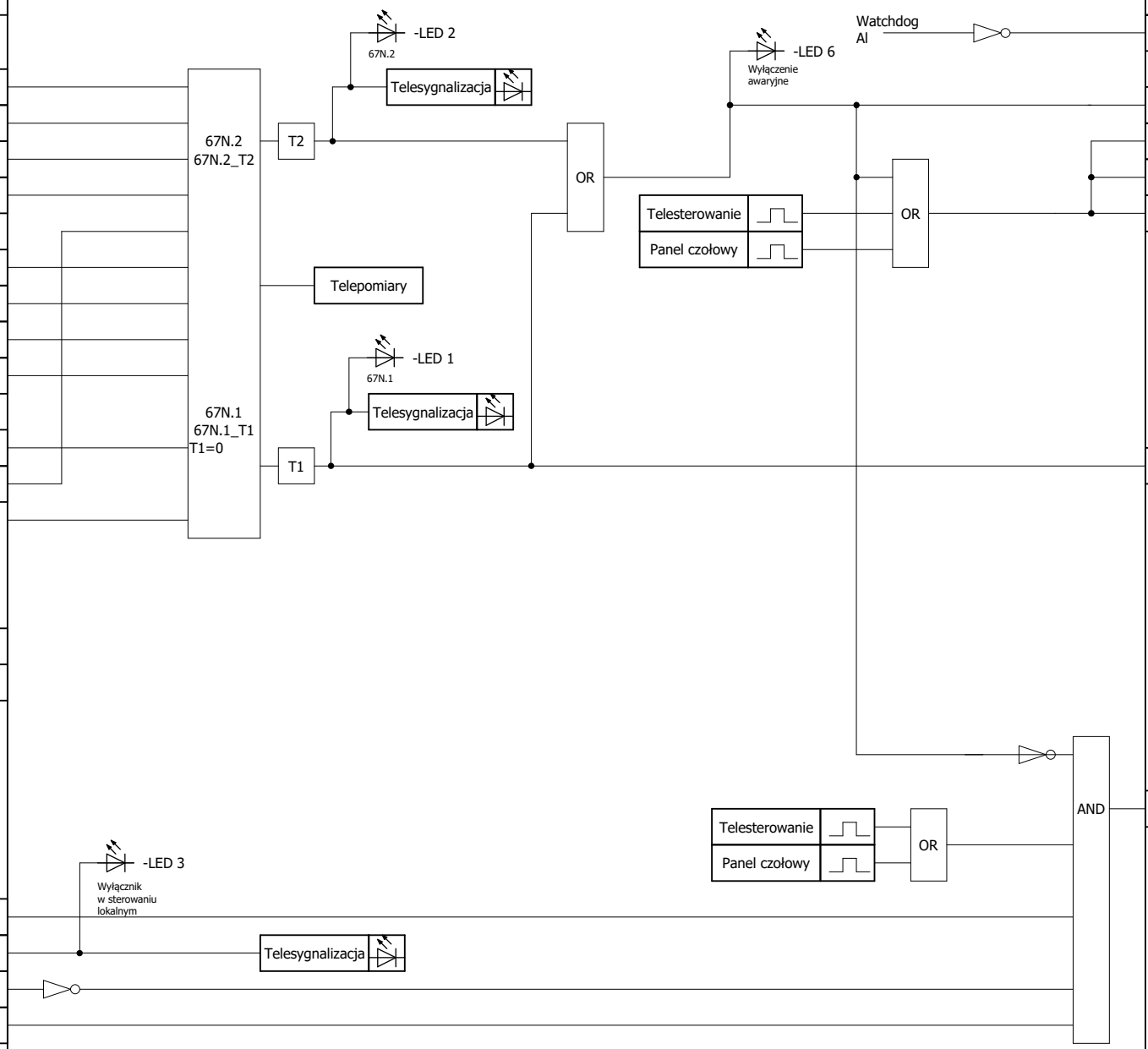
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Zabezpieczenie odległościowe. Schemat logiczny.
Schemat ideowy

| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_003_E2A | 2/5 |
| Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 003 |
| Rewizja E2A | 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 |

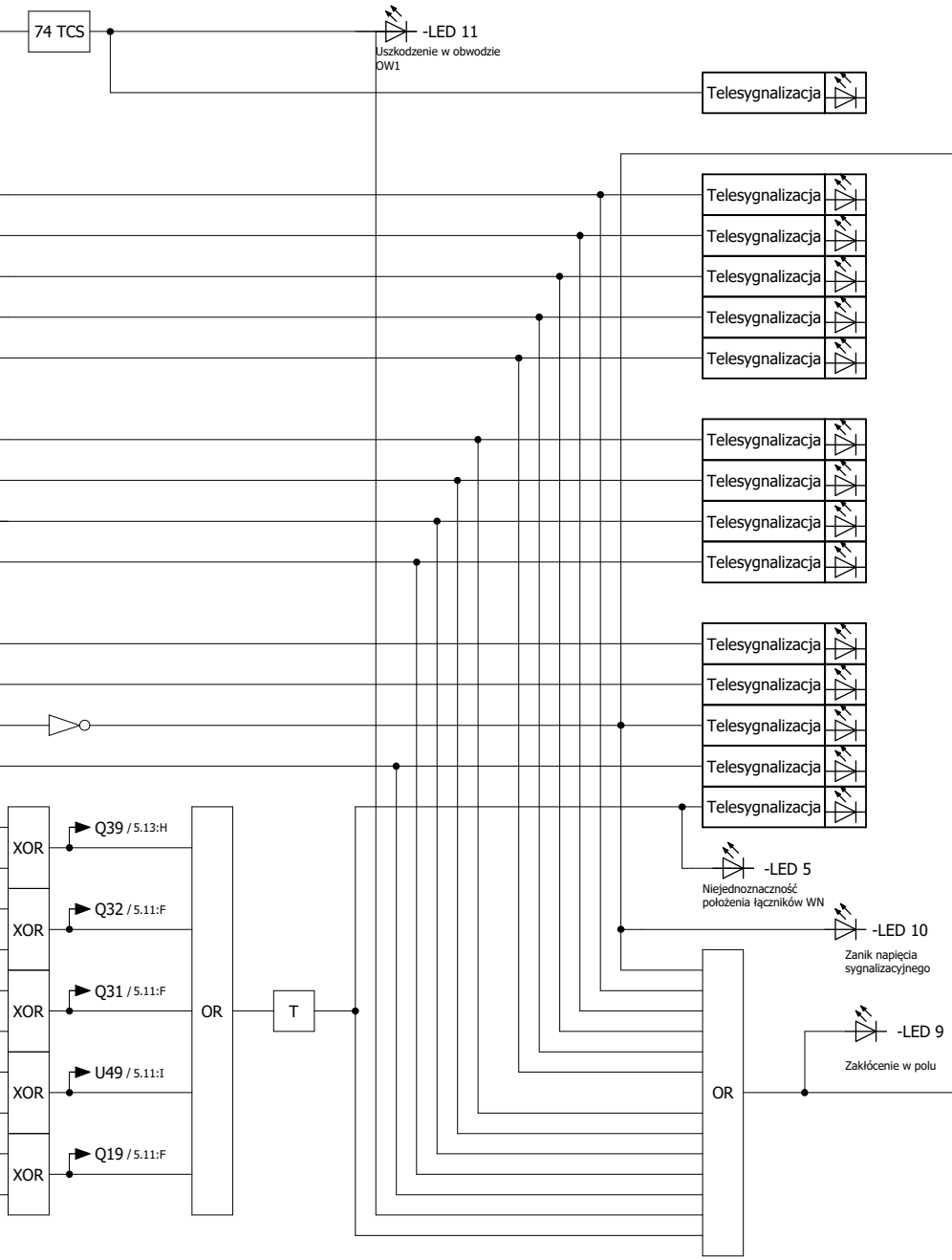
| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | Numer rysunku: 03713_P20_003_E2A | Nr strony: 3/5 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. Schemat ideowy | | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 003 |
| | | Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

# Przekaźnik REC670 A35 - Zabezpieczenie zerowoprądowe + sterownik pola

| Wejścia przekaźnika | |
|---|---|
| **Opis wejścia** | **Nr wejścia** |
| Kontrola ciągłości OW2 | 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 |
| 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 |

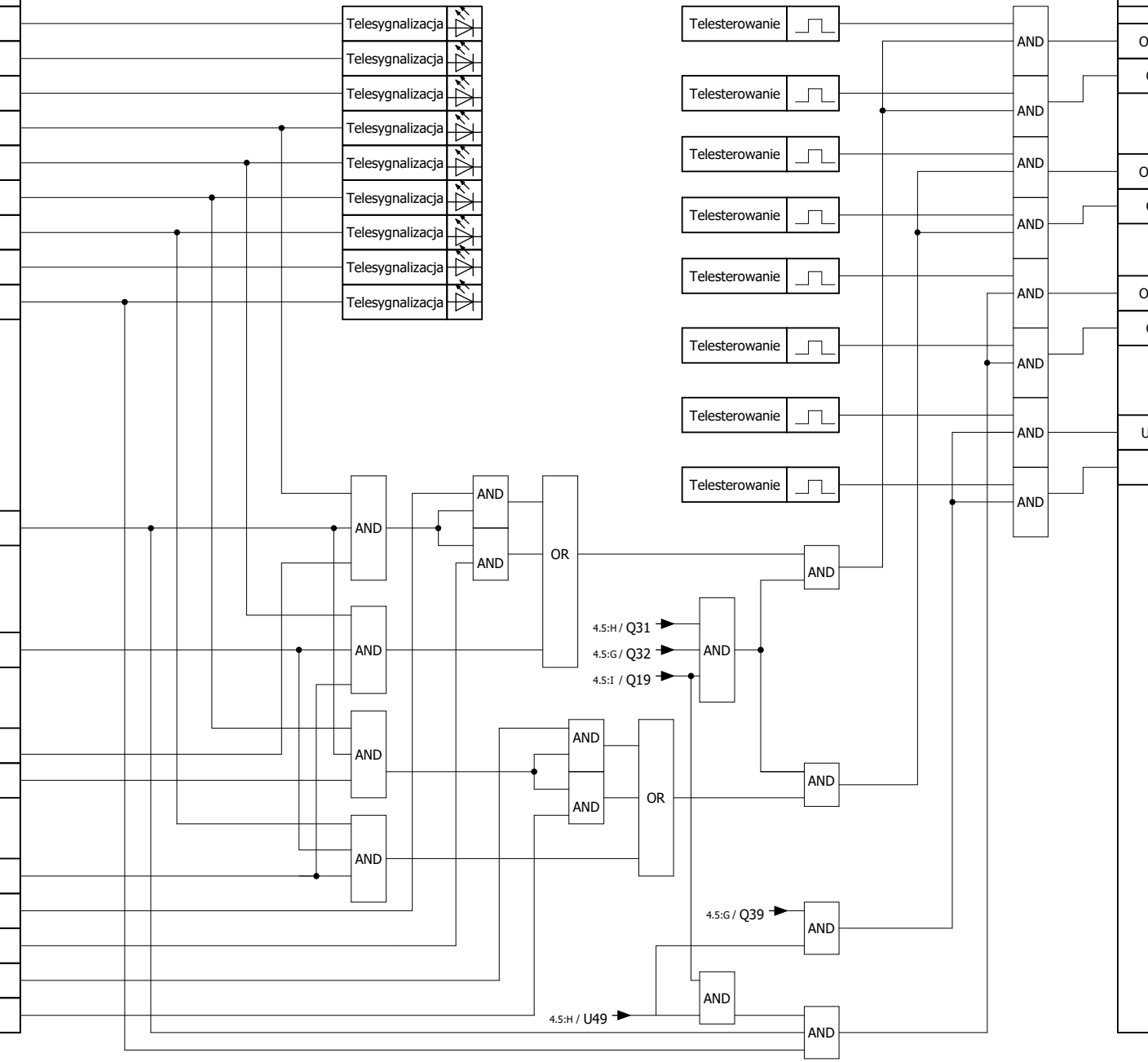
| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | Numer rysunku: 03713_P20_003_E2A | Nr strony: 4/5 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny. Schemat ideowy | | Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 003 |
| | | Rewizja: E2A | 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 1B nieuziemiony (ODB1B) | p5BI1 |
| System 2B nieuziemiony (ODB2B) | p3BI2 |
| Sprzęgło załączone (OB1B) | p3BI2 |
| Odłącznik sekcyjny Q31 otwarty | p5BI9 |
| Odłącznik sekcyjny Q31 zamknięty i system 1A nieuziemiony | p3BI16 |
| Odłącznik sekcyjny Q32 otwarty | p5BI9 |
| Odłącznik sekcyjny Q32 zamknięty i system 2A 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

ENERGOTEST GLIWICE

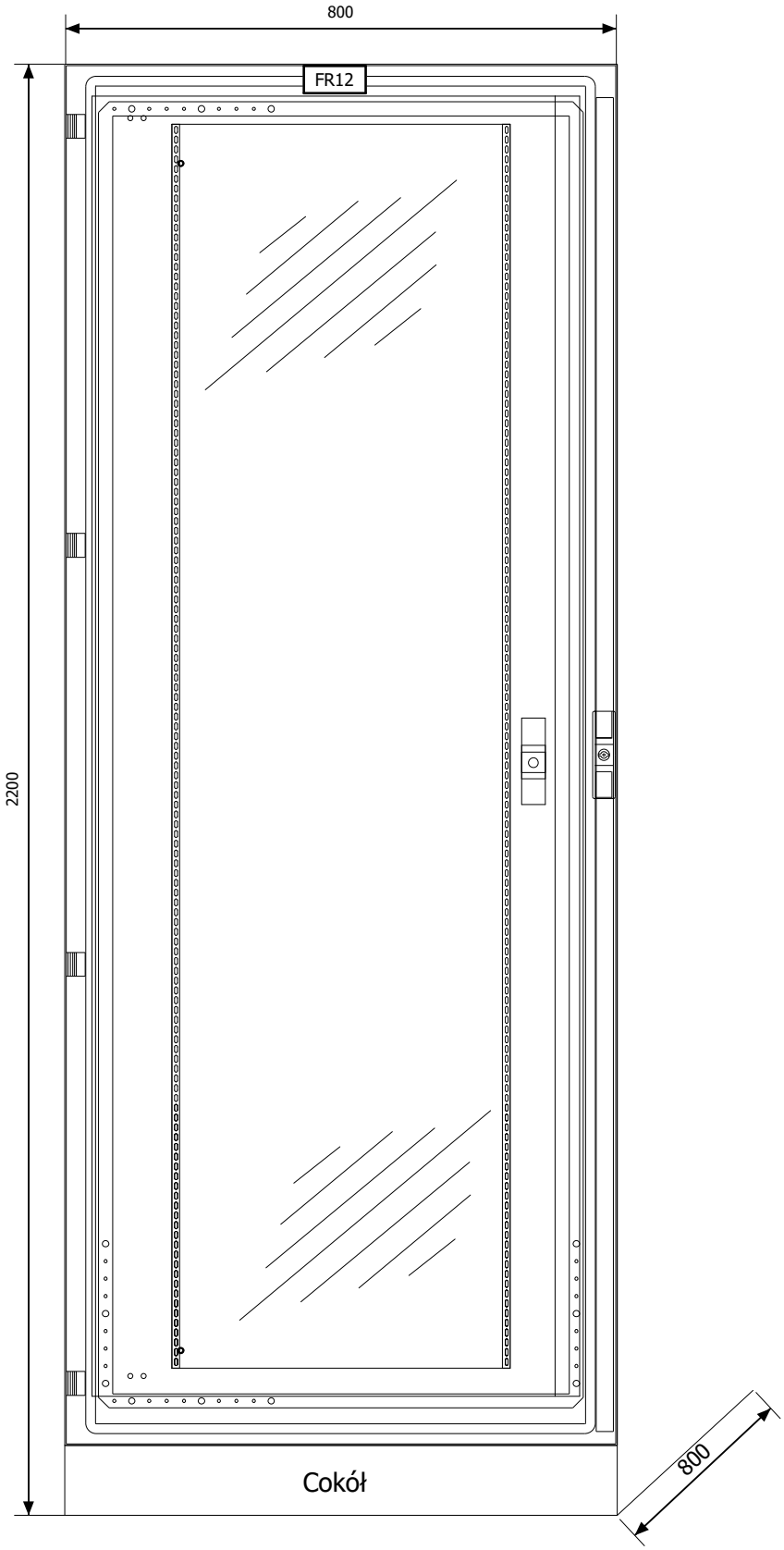
Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Zabezpieczenie zerowoprądowe ze sterownikiem pola. Schemat logiczny.
Schemat ideowy

| Numer rysunku | Nr strony |
|---|---|
| 03713_P20_003_E2A | 5/5 |
| Nr projektu: 03713_P20 | Skrócony nr rysunku: 003 |
| Rewizja: E2A | Skala: 1:1 |

# Szafa zabezpieczeń

WIDOK OD FRONTU

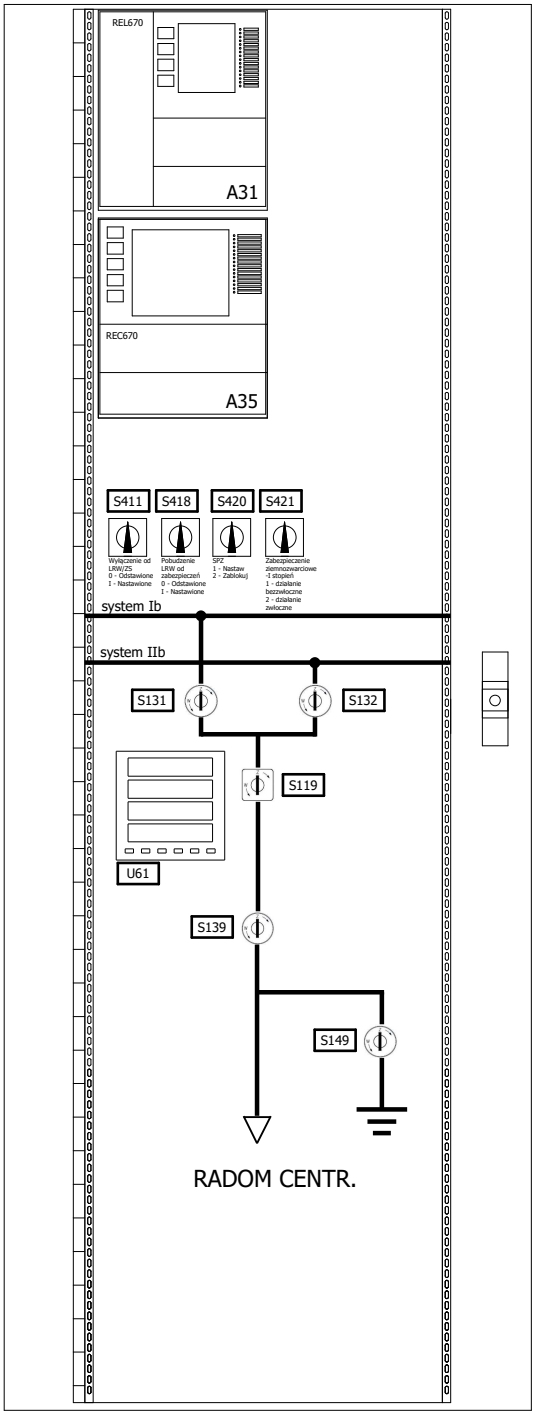



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | | Numer rysunku: 03713_P20_004_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów.<br>Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury | | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 1/4 |
| Zmiana: B | Data: 09.2019 | Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian | Faza realizacji: Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | Podpis |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

# Szafa zabezpieczeń

RAMA WYCHYLNA

| OPISY POD APARATAMI |
|---|
| S411<br>Wyłączenie od LRW/ZS<br>0 - Odstawione<br>I - Nastawione |
| S418<br>Pobudzenie LRW od zabezpieczeń<br>0 - Odstawione<br>I - Nastawione |
| S420<br>Automatyka SPZ:<br>1 - Nastaw<br>2 - Zablokuj |
| S421<br>Zabezpieczenie ziemnozwarciowe<br>I stopień:<br>1 - działanie bezzwłoczne<br>2 - działanie zwłoczne |
| S131<br>Odłącznik szynowy systemu Ia - 12Q31 |
| S132<br>Odłącznik szynowy systemu IIa - 12Q32 |
| S119<br>Wyłącznik pola - 12Q19 |
| U61<br>Pomiar parametrów linii |
| S139<br>Odłącznik liniowy - 12Q39 |
| S149<br>Uziemnik liniowy - 12U49 |

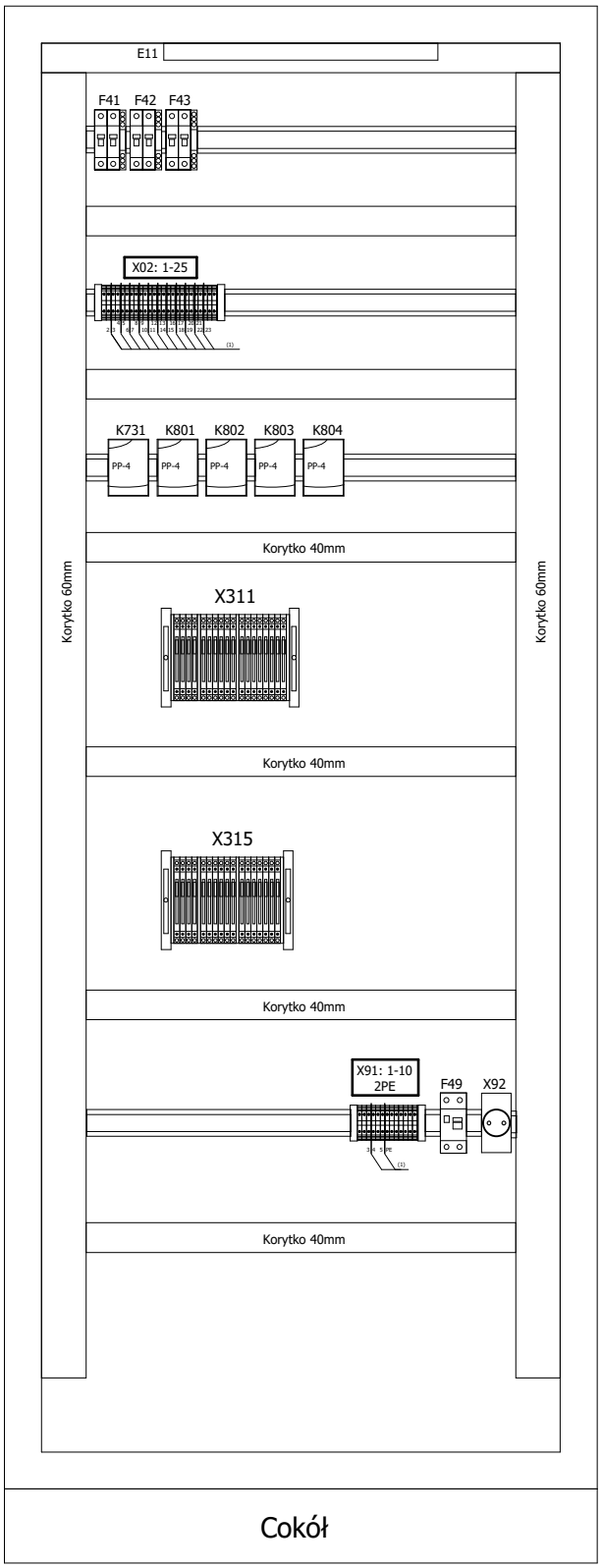



Cokół

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | Numer rysunku: 03713_P20_004_E2A | Rewizja: E2A | |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów.<br>Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 2/4 | |
| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował: | Podpis |
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

# Szafa zabezpieczeń

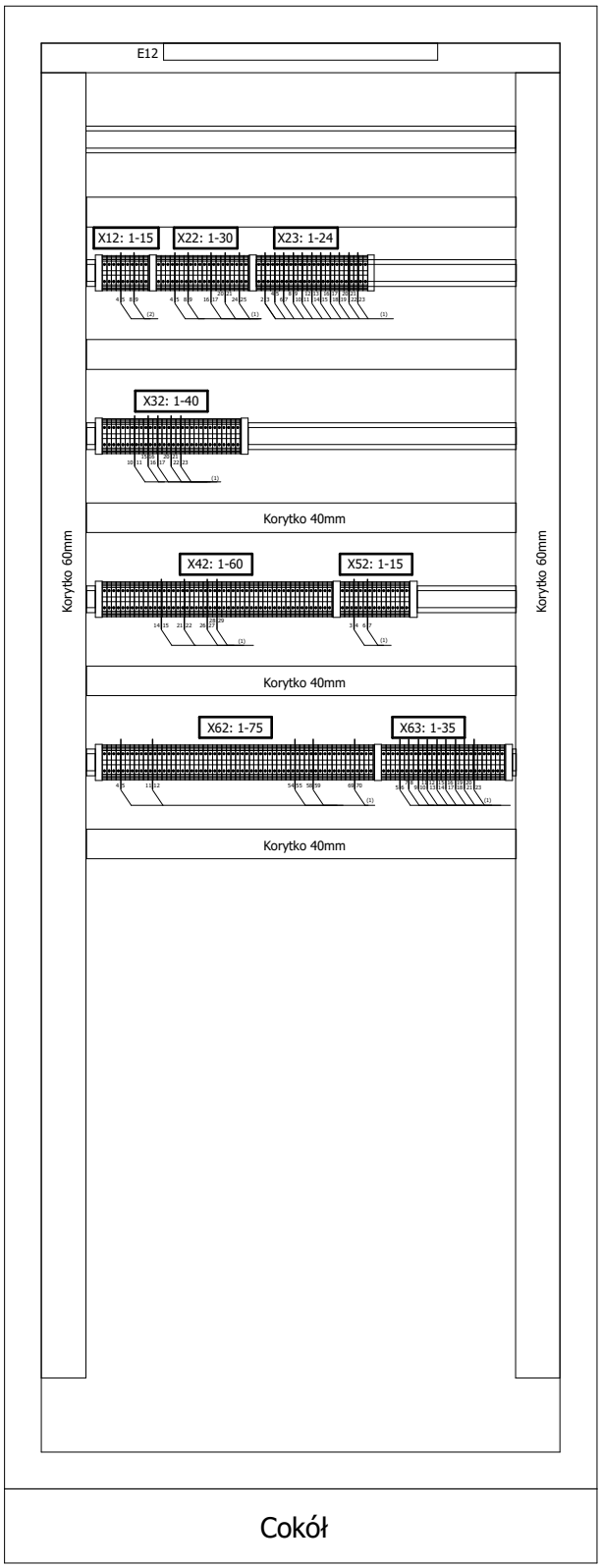
PŁYTA MONTAŻOWA WIDOK Z PRZODU




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | Numer rysunku: 03713_P20_004_E2A | Rewizja: E2A | |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów.<br>Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 3/4 | |
| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował: | Podpis |
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

# Szafa zabezpieczeń

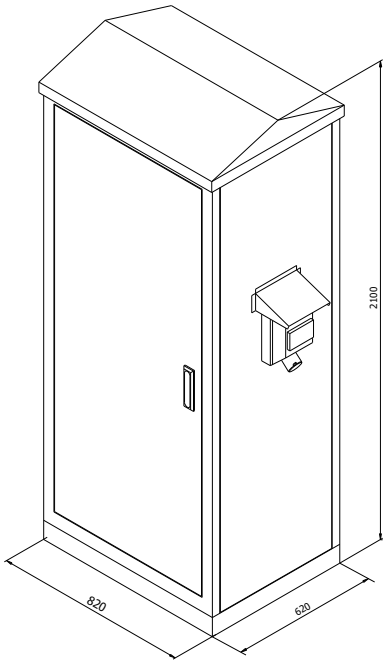
## PŁYTA MONTAŻOWA WIDOK Z TYŁU




Płytka podziału sekcji Phoenix Contact
(2) - ATP UT
(2) - ATP UT TWIN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | | Numer rysunku: 03713_P20_004_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Szafa zabezpieczeń. Elewacja i rozmieszczenie aparatów.<br>Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury | | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 4/4 |
| Zmiana: B | Data: 09.2019 | Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian | Faza realizacji: Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | Podpis |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

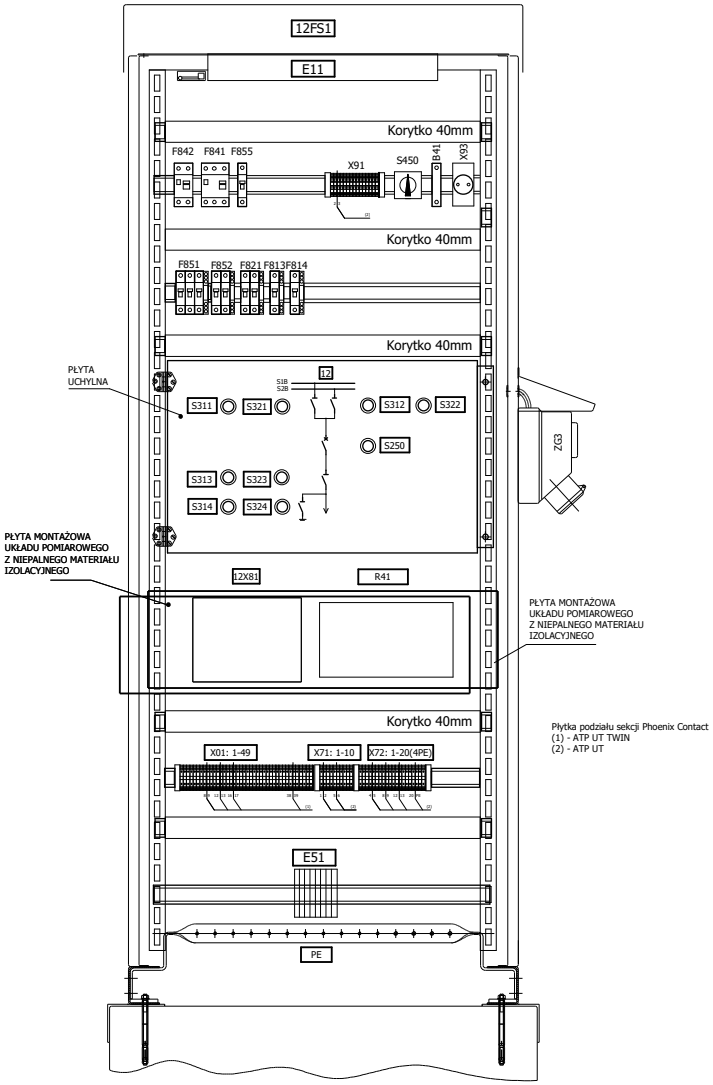
Szafa kablowa typu FS-1 - widok ogólny



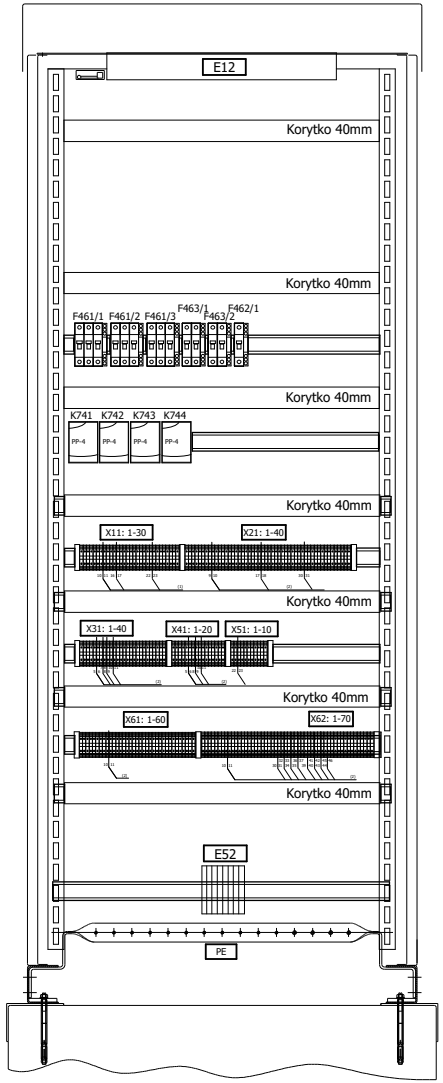

1:20

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 ZG3 - zestaw gniazd remontowych FAMATEL

WIDOK Z PRZODU PO OTWARCIU DRZWI




TYŁ SZAFY PO OTWARCIU DRZWI

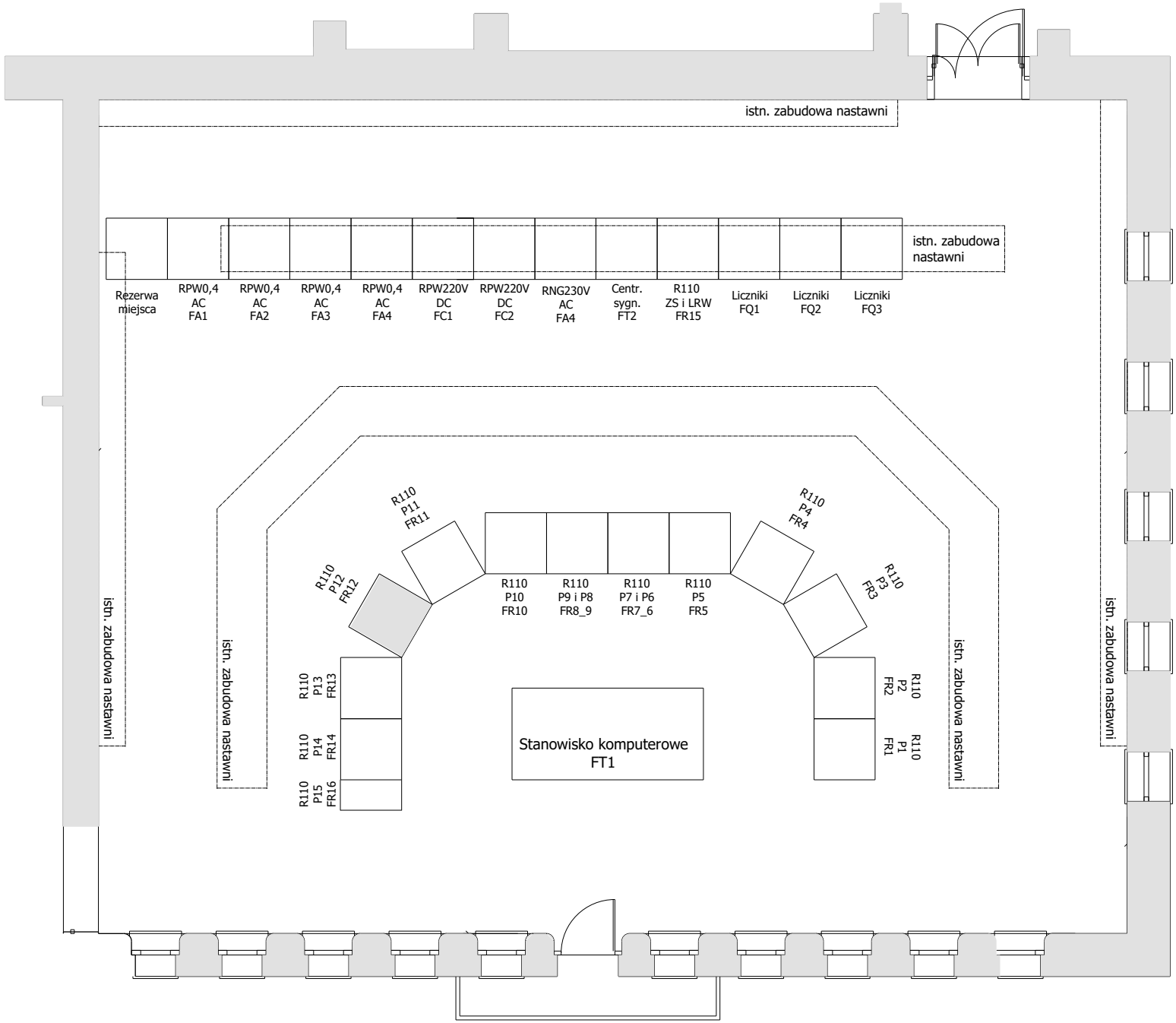



| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | 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_P20_005_E2A | 1/1 |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Szafka kablowa. Elewacja i rozmieszczenie aparatury. Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury | Nr projektu 03713_P20 | Skrócony nr rysunku 005 |
| | Rewizja E2A | Skala 1:10 |

# POMIESZCZENIE NASTAWNI - ROZMIESZCZENIE SZAF




| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | Projektował | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował Wit Pieliński | |
| E2A | 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 12
Rozmieszczenie szaf w nastawni. Rysunek dyspozycyjny.
Elewacja oraz rozmieszczenie aparatury

| | |
|---|---|
| Nr rysunku | 03713_P20_006_E2A |
| Rewizja | E2A |
| Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 1 / 1 |
| Skrócony nr rysunku | 006 |
| Skala | 1:30 |

Listwa zaciskowa: =12Q19+-X1

| W7759 YKYFtly-żo 3x2,5 mm² | W7754 YKYFtly 3x2,5 mm² | W7749 YKSYFtly 24x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7749 YKSYFtly 24x1,5 mm² | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 190 | • | | | | | ==002/10.12:L |
| | | | | | 191 | • | | | | | ==002/10.12:L |
| | | | | | 192 | • | | | | | ==002/10.12:L |
| | | | | | 199 | • | | | | | ==002/10.12:L |
| | | 1 | 1 | =12FS1-X61 | (+)211 | • | • | | | | ==002/28.4:D |
| | | 2 | 14 | =12FS1-X61 | 212 | • | | | | | ==002/28.4:D |
| | | | | | 213 | • | • | | | | ==002/28.3:D |
| | | 3 | 13 | =12FS1-X61 | 214 | • | | | | | ==002/28.3:D |
| | | | | | ⚠221 | • | • | =12FS1-X51 | 3 | 4 | ==002/27.8:E |
| | | 5 | 8 | =12FS1-X51 | 222 | • | | | | | ==002/27.8:E |
| | | | | | 223 | • | • | | | | ==002/27.9:E |
| | | 6 | 9 | =12FS1-X51 | 224 | • | | | | | ==002/27.9:E |
| | | | | | 231 | • | | | | | ==002/10.22:L |
| | | | | | 232 | • | | | | | ==002/10.22:L |
| | | | | | 233 | • | | | | | ==002/10.22:L |
| | | | | | 234 | • | | | | | ==002/10.22:L |
| | | | | | 241 | • | • | | | | ==002/31.5:D |
| | | 7 | 52 | =12FS1-X61 | 242 | • | | | | | ==002/31.5:D |
| | | | | | 243 | • | • | | | | ==002/31.4:D |
| | | 8 | 51 | =12FS1-X61 | 244 | • | | | | | ==002/31.4:D |
| | | | | | 251 | • | | | | | ==002/10.23:L |
| | | | | | 252 | • | | | | | ==002/10.23:L |
| | | 9 | 4 | =12FS1-X31 | 253 | • | | | | | ==002/23.8:C |
| | | 10 | 13 | =12FS1-X31 | 254 | • | | | | | ==002/23.8:D |
| | | 11 | 50 | =12FS1-X62 | 261 | • | | | | | ==002/35.3:I |
| | | 12 | 55 | =12FS1-X62 | 262 | • | | | | | ==002/35.3:I |
| | | 13 | 51 | =12FS1-X62 | 263 | • | | | | | ==002/35.5:I |
| | | 14 | 21 | =12FS1-X62 | 264 | • | | | | | ==002/35.5:I |
| | | 15 | 53 | =12FS1-X62 | 271 | • | | | | | ==002/35.12:I |
| | | 16 | 58 | =12FS1-X62 | 272 | • | | | | | ==002/35.12:I |
| | | | | | 273 | • | | | | | ==002/10.24:L |
| | | | | | 274 | • | | | | | ==002/10.24:L |
| | | 17 | 54 | =12FS1-X62 | 281 | • | | | | | ==002/35.21:I |
| | | 18 | 12 | =12FS1-X62 | 282 | • | | | | | ==002/35.21:I |
| | | | | | 283 | • | | | | | ==002/10.25:L |
| | | | | | 284 | • | | | | | ==002/10.25:L |
| | 1 | | 1 | =12FS1-X72 | 450 | • | | | | | ==002/38.2:G |
| | | | | | 451 | • | | | | | ==002/10.15:L |
| | 2 | | 2 | =12FS1-X72 | 465 | • | | | | | ==002/38.3:G |
| | | | | | 466 | • | | | | | ==002/10.15:L |
| 1 | | | 1 | =12FS1-X71 | 500 | • | • | | | | ==002/39.3:G |
| | | | | | 501 | • | | | | | ==002/10.17:L |
| | | | | | 503 | • | • | | | | ==002/39.4:G |
| 2 | | | 6 | =12FS1-X71 | 515 | • | • | | | | ==002/39.4:G |
| | | | | | 516 | • | | | | | ==002/10.18:L |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =12Q19+-X1

Numer rysunku: 03713_P20_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 1/11

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12Q19+-X1

W7748 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 518 | | | | | ==002/39.4:G |
| | | 600 | | | | | ==002/20.14:F |
| | | 601 | | | -X1 | 602 | ==002/20.11:F |
| 1 | =12FS1-X31 | 602 | | | -X1 | 601 | ==002/20.4:F |
| | | 603 | | | | | ==002/10.14:B |
| 2 | =12FS1-X31 | 605 | | | | | ==002/20.14:G |
| | | 606 | | | | | ==002/20.13:G |
| | | 607 | | | | | ==002/10.10:B |
| | | 608 | | | | | ==002/10.14:B |
| 3 | =12FS1-X31 | 610 | | | | | ==002/20.8:F |
| | | 611 | | | | | ==002/10.11:B |
| | | 615 | | | | | ==002/10.8:B |
| | | 616 | | | | | ==002/10.7:B |
| | | 625 | | | | | ==002/20.4:G |
| | | 626 | | | | | ==002/10.10:B |
| 4 | =12FS1-X31 | 630 | | | | | ==002/21.5:H |
| | | 631 | | | | | ==002/21.3:H |
| 5 | =12FS1-X31 | 645 | | | | | ==002/21.5:H |
| | | 652 | | | | | ==002/10.15:B |
| | | 653 | | | | | ==002/10.15:B |
| 6 | =12FS1-X31 | 688 | | | | | ==002/21.17:H |
| 7 | =12FS1-X41 | 700 | | | | | ==002/24.3:G |
| | | 701 | | | | | ==002/24.4:G |
| 8 | =12FS1-X41 | 705 | | | | | ==002/24.3:H |
| | | 706 | | | | | ==002/10.23:B |
| | | 708 | | | | | ==002/10.20:B |
| | | 709 | | | | | ==002/10.20:B |
| 9 | =12FS1-X41 | 730 | | | | | ==002/24.7:G |
| | | 731 | | | | | ==002/10.25:B |
| 10 | =12FS1-X41 | 745 | | | | | ==002/24.7:H |
| 11 | =12FS1-X41 | 788 | | | | | ==002/24.18:G |
| | | 830 | | | | | ==002/10.21:B |
| | | 831 | | | | | ==002/10.21:B |
| | | 845 | | | | | ==002/10.21:B |
| | | 850 | | | | | ==002/10.22:B |
| 12 | =12FS1-X41 | 870 | | | | | ==002/25.5:C |
| 872 | -X1 | | | | | | |
| 13 | =12FS1-X41 | 871 | | | | | ==002/25.5:D |
| | | 872 | | | -X1 | 870 | ==002/25.7:C |
| | | | | | -X1 | 878 | |
| 14 | =12FS1-X41 | 873 | | | -X1 | 961 | ==002/25.7:D |
| | | 878 | | | -X1 | 872 | ==002/25.9:C |
| | | | | | -X1 | 892 | |
| 15 | =12FS1-X41 | 879 | | | | | ==002/25.9:D |
| | | 884 | | | | | ==002/30.3:D |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =12Q19+-X1

Numer rysunku: 03713_P20_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 2 / 11

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12Q19+-X1

| W7748 YKSYFtly 24x1,5 mm² | W7749 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 19 | 39 | =12FS1-X61 | 885 | • | | | | ==002/30.3: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 | ==002/25.8:C |
| 16 | | 14 | =12FS1-X41 | 893 | • | | | | ==002/25.8:D |
| | | | | 902 | • | • | | | ==002/28.5:D |
| | 20 | 15 | =12FS1-X61 | 903 | • | | | | ==002/28.5:D |
| | 21 | 16 | =12FS1-X61 | 904 | • | | | | ==002/28.6: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 | • | • | | | ==002/25.7:C |
| | | | | 961 | • | | -X1 | 873 | ==002/25.7:D |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_010_E2A | Rewizja E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12Q19+-X1 | Nr projektu 03713_P20 | Nr strony 3 / 11 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12Q31+-X1

| W7755 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7752 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 | 47 | =12FS1-X62 | 1 | • | | | | ==002/35.3:F |
| | | | | 2 | • | | | | ==002/9.14:H |
| | 2 | 31 | =12FS1-X62 | 3 | • | | | | ==002/35.4:F |
| | 3 | 33 | =12FS1-X62 | 4 | • | | | | ==002/35.5:F |
| | | | | 5 | • | | | | ==002/9.15:H |
| | | | | 6 | • | | | | ==002/9.15:H |
| | 4 | 1 | =12FS1-X62 | 7 | • | | | | ==002/35.3:F |
| 1 | | 5 | =12FS1-X72 | 8 | • | | | | ==002/38.6:G |
| 2 | | 9 | =12FS1-X72 | 9 | • | | | | ==002/38.6:G |
| 3 | | 13 | =12FS1-X72 | 10 | • | | | | ==002/38.6:G |
| | | | | 12 | • | | | | ==002/35.4:F |
| | | | | 13 | • | | | | ==002/35.4:F |
| | | | | 14 | • | | | | ==002/9.17:H |
| | | | | 15 | • | | | | ==002/9.18:H |
| | | | | 16 | • | | | | ==002/9.18:H |
| | | | | 17 | • | | | | ==002/9.18:H |
| | 5 | 15 | =12FS1-X31 | 18 | • | | | | ==002/23.6:E |
| | 6 | 5 | =12FS1-X31 | 19 | • | | | | ==002/23.6:E |
| | | | | 20 | • | | | | ==002/9.19:H |
| | | | | 21 | • | | | | ==002/9.19:H |
| | 7 | 17 | =12FS1-X31 | 22 | • | | | | ==002/23.8:E |
| | 8 | 13 | =12FS1-X31 | 23 | • | | | | ==002/23.8:E |
| | 9 | 18 | =12FS1-X61 | 24 | • | | | | ==002/28.8:D |
| | 10 | 2 | =12FS1-X61 | 25 | • | | | | ==002/28.8:D |
| | 11 | 17 | =12FS1-X61 | 26 | • | | | | ==002/28.7:D |
| | | | | 27 | • | | | | ==002/28.7:D |
| | 12 | 54 | =12FS1-X61 | 28 | • | | | | ==002/31.8:D |
| | | | | 29 | • | | | | ==002/31.8:D |
| | 13 | 53 | =12FS1-X61 | 30 | • | | | | ==002/31.7:D |
| | | | | 31 | • | | | | ==002/31.7:D |
| | | | | 32 | • | | | | ==002/9.21:H |
| | | | | 33 | • | | | | ==002/9.22:H |
| | 14 | 52 | =12FS1-X62 | 34 | • | | | | ==002/35.13:H |
| | | | | 35 | • | | | | ==002/35.13:G |
| | | | | 36 | • | | | | ==002/9.22:H |
| | | | | 37 | • | | | | ==002/9.22:H |
| | 15 | 48 | =12FS1-X62 | 38 | • | | | | ==002/35.12:G |
| | 16 | 53 | =12FS1-X62 | 39 | • | | | | ==002/35.12:H |
| | 17 | 23 | =12FS1-X62 | 40 | • | | | | ==002/36.16:G |
| | 18 | 24 | =12FS1-X62 | 41 | • | | | | ==002/36.16: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 12
Plan zacisków =12Q31+-X1

Numer rysunku: 03713_P20_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 4 / 11

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12Q31+-X1

| W7755 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7760 YKYFtly-żo 3x2,5 mm² | W7752 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 | =12FS1-X51 | 50 | • | | | | ==002/27.3:E |
| | | 20 | 1 | =12FS1-X51 | 51 | • | • | | | ==002/27.3:E |
| | | 21 | 5 | =12FS1-X51 | 52 | • | | | | ==002/27.4:E |
| | | | | | 53 | • | • | | | ==002/27.4:E |
| | 1 | | 2 | =12FS1-X71 | 54 | • | | | | ==002/39.6:G |
| | 2 | | 7 | =12FS1-X71 | 55 | • | | | | ==002/39.6:G |
| | | | | | 60 | • | • | | | ==002/28.9:D |
| | | 22 | 19 | =12FS1-X61 | 61 | • | | | | ==002/28.9:D |
| | | | | | 62 | • | • | | | ==002/29.15:D |
| | | 23 | 36 | =12FS1-X61 | 63 | • | | | | ==002/29.15:D |
| | | | | | 68 | • | • | | | ==002/28.10:D |
| | | 24 | 22 | =12FS1-X61 | 69 | • | | | | ==002/28.10:D |
| | | | | | 70 | • | • | | | ==002/28.11:D |
| | | 25 | 25 | =12FS1-X61 | 71 | • | | | | ==002/28.11:D |
| PE | | | PE | =12FS1-X72 | PE | | | | | ==002/38.7:G |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_010_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12Q31+-X1 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 5 / 11 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12Q32+-X1

| W7756 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7753 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 | 48 | =12FS1-X62 | 1 | • | | | | ==002/35.12:F |
| | | | | 2 | • | | | | ==002/9.14:K |
| | 2 | 35 | =12FS1-X62 | 3 | • | | | | ==002/35.13:F |
| | 3 | 37 | =12FS1-X62 | 4 | • | | | | ==002/35.14:F |
| | | | | 5 | • | | | | ==002/9.15:K |
| | | | | 6 | • | | | | ==002/9.15:K |
| | 4 | 3 | =12FS1-X62 | 7 | • | | | | ==002/35.12:F |
| 1 | | 6 | =12FS1-X72 | 8 | • | | | | ==002/38.8:G |
| 2 | | 10 | =12FS1-X72 | 9 | • | | | | ==002/38.9:G |
| 3 | | 14 | =12FS1-X72 | 10 | • | | | | ==002/38.9:G |
| | | | | 12 | • | | | | ==002/35.12:F |
| | | | | 13 | • | | | | ==002/35.12:F |
| | | | | 14 | • | | | | ==002/9.17:K |
| | | | | 15 | • | | | | ==002/9.18:K |
| | | | | 16 | • | | | | ==002/9.18:K |
| | | | | 17 | • | | | | ==002/9.18:K |
| | 5 | 16 | =12FS1-X31 | 18 | • | | | | ==002/23.7:E |
| | 6 | 5 | =12FS1-X31 | 19 | • | | | | ==002/23.7:E |
| | | | | 20 | • | | | | ==002/9.19:K |
| | | | | 21 | • | | | | ==002/9.19:K |
| | 7 | 18 | =12FS1-X31 | 22 | • | | | | ==002/23.9:E |
| | 8 | 14 | =12FS1-X31 | 23 | • | | | | ==002/23.9:E |
| | 9 | 29 | =12FS1-X61 | 24 | • | | | | ==002/28.14:D |
| | 10 | 3 | =12FS1-X61 | 25 | • | | | | ==002/28.14:D |
| | 11 | 28 | =12FS1-X61 | 26 | • | | | | ==002/28.13:D |
| | | | | 27 | • | | | | ==002/28.13:D |
| | 12 | 56 | =12FS1-X61 | 28 | • | | | | ==002/31.11:D |
| | | | | 29 | • | | | | ==002/31.11:D |
| | 13 | 55 | =12FS1-X61 | 30 | • | | | | ==002/31.10:D |
| | | | | 31 | • | | | | ==002/31.10:D |
| | | | | 32 | • | | | | ==002/9.21:K |
| | | | | 33 | • | | | | ==002/9.22:K |
| | 14 | 51 | =12FS1-X62 | 34 | • | | | | ==002/35.5:H |
| | | | | 35 | • | | | | ==002/35.5:G |
| | | | | 36 | • | | | | ==002/9.22:K |
| | | | | 37 | • | | | | ==002/9.22:K |
| | 15 | 47 | =12FS1-X62 | 38 | • | | | | ==002/35.3:G |
| | 16 | 50 | =12FS1-X62 | 39 | • | | | | ==002/35.3:H |
| | 17 | 25 | =12FS1-X62 | 40 | • | | | | ==002/36.19:G |
| | 18 | 26 | =12FS1-X62 | 41 | • | | | | ==002/36.19: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 12
Plan zacisków =12Q32+-X1

Numer rysunku: 03713_P20_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 6 / 11

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12Q32+-X1

| | | W7756 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7761 YKYFtly-żo 3x2,5 mm² | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | | | | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 47 | • | | | | | | | | | ==002/9.24:K |
| | | | | | | | 48 | • | | | | | | | | | ==002/9.25:K |
| | | | | | | | 49 | • | | | | | | | | | ==002/9.25:K |
| | | | | 19 | 6 | =12FS1-X51 | 50 | • | | | | | | | | | ==002/27.5:E |
| | | | | 20 | 2 | =12FS1-X51 | 51 | • | | | | | | | | | ==002/27.5:E |
| | | | | 21 | 7 | =12FS1-X51 | 52 | • | | | | | | | | | ==002/27.7:E |
| | | | | | | | 53 | • | | | | | | | | | ==002/27.7:E |
| | | | 1 | | 3 | =12FS1-X71 | 54 | • | | | | | | | | | ==002/39.8:G |
| | | | 2 | | 7 | =12FS1-X71 | 55 | • | | | | | | | | | ==002/39.9:G |
| | | | | | | | 60 | • | | | | | | | | | ==002/28.15:D |
| | | | | 22 | 20 | =12FS1-X61 | 61 | • | | | | | | | | | ==002/28.15:D |
| | | | | | | | 62 | • | | | | | | | | | ==002/29.17:D |
| | | | | 23 | 36 | =12FS1-X61 | 63 | • | | | | | | | | | ==002/29.17:D |
| | | | | | 13 | -S7 | 68 | • | | =12FS1-X61 | 22 | 24 | | | | | ==002/28.16:D |
| | | | | 25 | 23 | =12FS1-X61 | 69 | • | | -S7 | 14 | | | | | | ==002/28.16:D |
| | | | | | 15 | -S7 | 70 | • | | | | | | | | | ==002/28.17:D |
| | | | | 26 | 26 | =12FS1-X61 | 71 | • | | -S7 | 16 | | | | | | ==002/28.17:D |
| | | PE | | | PE | =12FS1-X72 | PE | | | | | | | | | | ==002/38.9:G |

Uwagi:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | Numer rysunku: 03713_P20_010_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =12Q32+-X1 | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 7/11 |
| Zmiana B, Data 09.2019, Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian | | Faza realizacji: Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | Podpis |
| C, 03.2020, Zgodnie z kartą zmian | | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A, 10.2021, Zgodnie z kartą zmian | | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12Q39+-X1

| W7757 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7750 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 | 49 | =12FS1-X62 | 1 | • | | | | ==002/35.21:F |
| | | | | 2 | • | | | | ==002/11.15:J |
| | 2 | 39 | =12FS1-X62 | 3 | • | | | | ==002/35.22:F |
| | 3 | 41 | =12FS1-X62 | 4 | • | | | | ==002/35.23:F |
| | | | | 5 | • | | | | ==002/11.16:J |
| | | | | 6 | • | | | | ==002/11.17:J |
| | 4 | 5 | =12FS1-X62 | 7 | • | | | | ==002/35.21:F |
| 1 | | 6 | =12FS1-X72 | 8 | • | | | | ==002/38.11:G |
| 2 | | 10 | =12FS1-X72 | 9 | • | | | | ==002/38.11:G |
| 3 | | 14 | =12FS1-X72 | 10 | • | | | | ==002/38.11:G |
| | | | | 12 | • | | | | ==002/35.21:F |
| | | | | 13 | • | | | | ==002/35.21:F |
| | | | | 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 | =12FS1-X62 | 20 | • | | | | ==002/36.4:G |
| | 6 | 60 | =12FS1-X62 | 21 | • | | | | ==002/36.4:G |
| | | | | 22 | • | | | | ==002/11.21:J |
| | | | | 23 | • | | | | ==002/11.21:J |
| | 7 | 31 | =12FS1-X61 | 24 | • | | | | ==002/29.4:E |
| | 8 | 4 | =12FS1-X61 | 25 | • | | | | ==002/29.4:D |
| | 9 | 30 | =12FS1-X61 | 26 | • | | | | ==002/29.2:E |
| | | | | 27 | • | | | | ==002/29.2:D |
| | 10 | 58 | =12FS1-X61 | 28 | • | | | | ==002/31.14:D |
| | | | | 29 | • | | | | ==002/31.14:D |
| | 11 | 57 | =12FS1-X61 | 30 | • | | | | ==002/31.13:D |
| | | | | 31 | • | | | | ==002/31.13: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 12
Plan zacisków =12Q39+-X1

Numer rysunku: 03713_P20_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 8 / 11

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12Q39+-X1

| W7757 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7750 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7762 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 | W7750 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 | =12FS1-X71 | 54 | • | | | | | ==002/39.11:G |
| | | 2 | 8 | =12FS1-X71 | 55 | • | | | | | ==002/39.11:G |
| | | | | | 60 | • | | | | | ==002/29.5:D |
| | 12 | | 21 | =12FS1-X61 | 61 | • | | | | | ==002/29.5:E |
| | | | | | 62 | • | | | | | ==002/29.18:D |
| | 13 | | 37 | =12FS1-X61 | 63 | • | | | | | ==002/29.18:D |
| | | | | | 68 | • | | =12FS1-X61 | 23 | 14 | ==002/29.6:D |
| | 15 | | 24 | =12FS1-X61 | 69 | • | | | | | ==002/29.6:E |
| | | | | | 70 | • | | | | | ==002/29.7:D |
| | 16 | | 27 | =12FS1-X61 | 71 | • | | | | | ==002/29.7:E |
| PE | | | PE | =12FS1-X72 | PE | | | | | | ==002/38.12:G |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_010_E2A | Rewizja E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12Q39+-X1 | Nr projektu 03713_P20 | Nr strony 9 / 11 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12U49+-X1

| W7758 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7751 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 | 60 | =12FS1-X62 | 1 | • | | | | ==002/36.4:F |
| | | | | 2 | • | | | | ==002/11.15:M |
| | 2 | 43 | =12FS1-X62 | 3 | • | | | | ==002/36.5:F |
| | 3 | 45 | =12FS1-X62 | 4 | • | | | | ==002/36.6:F |
| | | | | 5 | • | | | | ==002/11.16:M |
| | | | | 6 | • | | | | ==002/11.17:M |
| | 4 | 7 | =12FS1-X62 | 7 | • | | | | ==002/36.4:F |
| 1 | | 7 | =12FS1-X72 | 8 | • | | | | ==002/38.13:G |
| 2 | | 11 | =12FS1-X72 | 9 | • | | | | ==002/38.14:G |
| 3 | | 15 | =12FS1-X72 | 10 | • | | | | ==002/38.14:G |
| | | | | 12 | • | | | | ==002/36.4:F |
| | | | | 13 | • | | | | ==002/36.4: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 | 54 | =12FS1-X62 | 20 | • | | | | ==002/35.21:H |
| | 6 | 49 | =12FS1-X62 | 21 | • | | | | ==002/35.21:G |
| | | | | 22 | • | | | | ==002/11.21:M |
| | | | | 23 | • | | | | ==002/11.21:M |
| | 7 | 33 | =12FS1-X61 | 24 | • | | | | ==002/29.9:E |
| | 8 | 5 | =12FS1-X61 | 25 | • | | | | ==002/29.9:D |
| | 9 | 32 | =12FS1-X61 | 26 | • | | | | ==002/29.8:E |
| | | | | 27 | • | | | | ==002/29.8:D |
| | 10 | 60 | =12FS1-X61 | 28 | • | | | | ==002/31.18:D |
| | | | | 29 | • | | | | ==002/31.18:D |
| | 11 | 59 | =12FS1-X61 | 30 | • | | | | ==002/31.17:D |
| | | | | 31 | • | | | | ==002/31.17: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 12
Plan zacisków =12U49+-X1

Numer rysunku: 03713_P20_010_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 10 / 11

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12U49+-X1

| W7758 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7763 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 | W7751 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 | =12FS1-X71 | 54 | • | | | | | ==002/39.13:G |
| | | 2 | 8 | =12FS1-X71 | 55 | • | | | | | ==002/39.13:G |
| | | | | | 60 | • | • | | | | ==002/29.10:D |
| | 12 | | 21 | =12FS1-X61 | 61 | • | | | | | ==002/29.10:E |
| | | | | | 62 | • | • | | | | ==002/29.20:D |
| | 13 | | 38 | =12FS1-X61 | 63 | • | | | | | ==002/29.20:D |
| | | | 13 | -S7 | 68 | • | | =12FS1-X61 | 24 | 14 | ==002/29.11:D |
| | 15 | | 34 | =12FS1-X61 | 69 | • | | -S7 | 14 | | ==002/29.11:E |
| | | | 15 | -S7 | 70 | • | • | | | | ==002/29.12:D |
| | 16 | | 27 | =12FS1-X61 | 71 | • | | -S7 | 16 | | ==002/29.12:E |
| PE | | | PE | =12FS1-X72 | PE | | | | | | ==002/38.14:G |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_010_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12U49+-X1 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 11 / 11 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X01

| W7613 YKYFtły 3x6 mm² | W7769 YKYFtły 3x6 mm² | W7610 YKYFtły 3x6 mm² | W7768 YKYFtły-żo 5x10 mm² | W7609 YKYFtły-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 | =10FS1-X01 | 1 | | | -F851 | 1 | ==002/37.4:C |
| | | | 1 | | 1 | =13FS1-X01 | 2 | | | | | ==002/37.4:C |
| | | | | 2 | 4 | =10FS1-X01 | 3 | | | -F851 | 3 | ==002/37.5:C |
| | | | 2 | | 3 | =13FS1-X01 | 4 | | | | | ==002/37.5:C |
| | | | | 3 | 6 | =10FS1-X01 | 5 | | | -F851 | 5 | ==002/37.6:C |
| | | | 3 | | 5 | =13FS1-X01 | 6 | | | | | ==002/37.6:C |
| | | | | 4 | 8 | =10FS1-X01 | 7 | | | | | ==002/37.6:D |
| | | | 4 | | 7 | =13FS1-X01 | 8 | | | | | ==002/37.7:D |
| | | 1 | | | 10 | =10FS1-X01 | 9 | | | -F852 | 1 | ==002/37.8:D |
| | 1 | | | | 9 | =13FS1-X01 | 10 | | | | | ==002/37.8:D |
| | | 2 | | | 12 | =10FS1-X01 | 11 | | | -F852 | 3 | ==002/37.8:E |
| | 2 | | | | 11 | =13FS1-X01 | 12 | | | | | ==002/37.9:E |
| 1 | | | | | 14 | =10FS1-X01 | 13 | | | -F821 | 1 | ==002/37.10:E |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_011_E2A | Rewizja E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X01 | Nr projektu 03713_P20 | Nr strony 1/20 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X01

| W7612 YKYFtly-żo 5x10 mm² | W7770 YKSYFtly 12x6 mm² | W7611 YKSYFtly 10x6 mm² | W7613 YKYFtly 3x6 mm² | W7772 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 | =13FS1-X01 | 14 | | | | | | | | | | ==002/37.10:E |
| | | | 2 | | 16 | =10FS1-X01 | 15 | | | -F821 | 3 | | | | | | ==002/37.11:E |
| | | | | 2 | 15 | =13FS1-X01 | 16 | | | | | | | | | | ==002/37.11:E |
| | | 1 | | | 18 | =10FS1-X01 | 17 | | | -X62 | 14 | | | | | | ==002/37.12:F |
| | 1 | | | | 17 | =13FS1-X01 | 18 | | | | | | | | | | ==002/37.12:F |
| | | 2 | | | 20 | =10FS1-X01 | 19 | | | -X62 | 18 | | | | | | ==002/37.13:F |
| | 2 | | | | 19 | =13FS1-X01 | 20 | | | | | | | | | | ==002/37.13:F |
| | | 3 | | | 22 | =10FS1-X01 | 21 | | | -X62 | 23 | | | | | | ==002/37.14:F |
| | 3 | | | | 21 | =13FS1-X01 | 22 | | | -X62 | 24 | | | | | | ==002/37.14:F |
| | | 4 | | | 24 | =10FS1-X01 | 23 | | | -X62 | 25 | | | | | | ==002/37.15:G |
| | 4 | | | | 23 | =13FS1-X01 | 24 | | | -X62 | 26 | | | | | | ==002/37.15:G |
| | | 5 | | | 26 | =10FS1-X01 | 25 | | | -X62 | 21 | | | | | | ==002/37.16:G |
| | 5 | | | | 25 | =13FS1-X01 | 26 | | | | | | | | | | ==002/37.16:G |
| | | 6 | | | 28 | =10FS1-X01 | 27 | | | | | | | | | | ==002/37.17:G |
| | 6 | | | | 27 | =13FS1-X01 | 28 | | | | | | | | | | ==002/37.17:G |
| | | 7 | | | 30 | =10FS1-X01 | 29 | | | | | | | | | | ==002/37.18:G |
| | 7 | | | | 29 | =13FS1-X01 | 30 | | | | | | | | | | ==002/37.18:G |
| | | 8 | | | 32 | =10FS1-X01 | 31 | | | -X62 | 63 | | | | | | ==002/37.19:H |
| | 8 | | | | 31 | =13FS1-X01 | 32 | | | | | | | | | | ==002/37.19:H |
| | | 9 | | | 34 | =10FS1-X01 | 33 | | | -X62 | 64 | | | | | | ==002/37.20:H |
| | 9 | | | | 33 | =13FS1-X01 | 34 | | | | | | | | | | ==002/37.20:H |
| | | 10 | | | 36 | =10FS1-X01 | 35 | | | -X62 | 61 | | | | | | ==002/37.21:H |
| | 10 | | | | 35 | =13FS1-X01 | 36 | | | | | | | | | | ==002/37.21:H |
| | | 11 | | | 38 | =10FS1-X01 | 37 | | | -X62 | 62 | | | | | | ==002/37.21:H |
| | 11 | | | | 37 | =13FS1-X01 | 38 | | | | | | | | | | ==002/37.22:H |
| 1 | | | | | 40 | =10FS1-X01 | 39 | | | -X91 | 1 | | | | | | ==002/37.22:I |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =12FS1+-X01

Numer rysunku: 03713_P20_011_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 2 / 20

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X11

| W7732 YKYFtly-żo 5x10 mm² | W7731 YKSYFtly 10x10 mm² | W7725 YKYFtly 3x4 mm² | W7724 YKYFtly 3x4 mm² | W7723 YKYFtly 3x4 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7730 YKSYFtly 7x6 mm² | W7726 YKSYFtly 7x4 mm² | W7727 YKSYFtly 7x4 mm² | W7728 YKSYFtly 7x4 mm² | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2 | 2s1 | =12T11-12T11.2 | 2L1 1 | • | | =FR12-X12 | 1 | 1 | | | | | ==002/14.14:E |
| | | | 2 | | 2s1 | =12T12-12T12.2 | 2L2 2 | • | | =FR12-X12 | 2 | 2 | | | | | ==002/14.16:E |
| | | 2 | | | 2s1 | =12T13-12T13.2 | 2L3 3 | • | | =FR12-X12 | 3 | 3 | | | | | ==002/14.17:E |
| | | | | 1 | 2s2 | =12T11-12T11.2 | 2N 4 | • | | | | | | | | | ==002/14.15:E |
| | | | 1 | | 2s2 | =12T12-12T12.2 | 5 | • | | | | | | | | | ==002/14.16:E |
| | | 1 | | | 2s2 | =12T13-12T13.2 | 6 | • | | =FR12-X12 | 4 | 4 | | | | | ==002/14.18:E |
| | 1 | | | | 5 | =FR12-X12 | 3L1 11 | • | | =12T11-12T11.3 | 3s1 | | 2 | | | | ==002/15.3:D |
| | 2 | | | | 6 | =FR12-X12 | 3L2 12 | • | | =12T12-12T12.3 | 3s1 | | | 2 | | | ==002/15.5:D |
| | 3 | | | | 7 | =FR12-X12 | 3L3 13 | • | | =12T13-12T13.3 | 3s1 | | | | 2 | | ==002/15.6:D |
| | | | | | | | 3N 14 | • | | =12T11-12T11.3 | 3s2 | | 1 | | | | ==002/15.4:D |
| | | | | | | | 15 | • | | =12T12-12T12.3 | 3s2 | | | 1 | | | ==002/15.5:D |
| | 4 | | | | 8 | =FR12-X12 | 16 | • | | =12T13-12T13.3 | 3s2 | | | | 1 | | ==002/15.7:D |
| | 5 | | | | 9 | =FR12-X12 | 4L1 17 | • | | =12T11-12T11.4 | 4s1 | | 4 | | | | ==002/15.9:D |
| | 6 | | | | 10 | =FR12-X12 | 4L2 18 | • | | =12T12-12T12.4 | 4s1 | | | 4 | | | ==002/15.11:D |
| | 7 | | | | 11 | =FR12-X12 | 4L3 19 | • | | =12T13-12T13.4 | 4s1 | | | | 4 | | ==002/15.12:D |
| | | | | | | | 4N 20 | • | | =12T11-12T11.4 | 4s2 | | 3 | | | | ==002/15.10:D |
| | | | | | | | 21 | • | | =12T12-12T12.4 | 4s2 | | | 3 | | | ==002/15.11:D |
| | 8 | | | | 12 | =FR12-X12 | 22 | • | | =12T13-12T13.4 | 4s2 | | | | 3 | | ==002/15.13:D |
| 1 | | | | | 1 | =FR15-X12 | 5L1 23 | • | | =12T11-12T11.5 | 5s1 | | 6 | | | | ==002/15.15:D |
| 2 | | | | | 2 | =FR15-X12 | 5L2 24 | • | | =12T12-12T12.5 | 5s1 | | | 6 | | | ==002/15.17:D |
| 3 | | | | | 3 | =FR15-X12 | 5L3 25 | • | | =12T13-12T13.5 | 5s1 | | | | 6 | | ==002/15.19:D |
| | | | | | | | 5N 26 | • | | =12T11-12T11.5 | 5s2 | | 5 | | | | ==002/15.16:D |
| | | | | | | | 27 | • | | =12T12-12T12.5 | 5s2 | | | 5 | | | ==002/15.18:D |
| 4 | | | | | 4 | =FR15-X12 | 28 | • | | =12T13-12T13.5 | 5s2 | | | | 5 | | ==002/15.19:D |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_011_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X11 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 3 / 20 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X21

| W7740 YKSYFtly 7x1,5 mm² | W7739 YKSYFtly 7x1,5 mm² | W7738 YKYFtly 3x1,5 mm² | W7737 YKYFtly 3x1,5 mm² | W7736 YKYFtly 3x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7743 YKSYFtly 7x1,5 mm² | | | | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2 | 2a | =12T21-12T21.2 | 2L1n 1 | • | | -F461/4 | 1 | | | | | | ==002/16.13:D |
| | | | 2 | | 2a | =12T22-12T22.2 | 2L2n 2 | • | | -F461/4 | 3 | | | | | | ==002/16.15:D |
| | | 2 | | | 2a | =12T23-12T23.2 | 2L3n 3 | • | | -F461/4 | 5 | | | | | | ==002/16.16:D |
| | | | | 1 | 2n | =12T21-12T21.2 | 2Nn 4 | • | | | | | | | | | ==002/16.14:D |
| | | | 1 | | 2n | =12T22-12T22.2 | 5 | • | | | | | | | | | ==002/16.15:D |
| | | 1 | | | 2n | =12T23-12T23.2 | 6 | • | | =FR12-X22 | 4 | 4 | | | | | ==002/16.17:D |
| | | | | | 2 | -F461/4 | 7 | • | | =FR12-X22 | 1 | 1 | | | | | ==002/16.13:F |
| | | | | | 4 | -F461/4 | 8 | • | | =FR12-X22 | 2 | 2 | | | | | ==002/16.15:F |
| | | | | | 6 | -F461/4 | 9 | • | | =FR12-X22 | 3 | 3 | | | | | ==002/16.16:F |
| | 2 | | | | 3a | =12T21-12T21.3 | 3L1n 10 | • | | -F461/1 | 1 | | | | | | ==002/17.3:D |
| 2 | | | | | 3a | =12T22-12T22.3 | 3L2n 11 | • | | -F461/1 | 3 | | | | | | ==002/17.4:D |

Uwagi:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | Numer rysunku: 03713_P20_011_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =12FS1+-X21 | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 4 / 20 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X21

| W7744 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7740 YKSYFtly 7x1,5 mm² | W7739 YKSYFtly 7x1,5 mm² | W7741 YKSYFtly 7x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7744 YKSYFtly 19x1,5 mm² | | | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 | 3a | =12T23-12T23.3 | 3L3n 12 | • | | -F461/1 | 5 | | | | | ==002/17.5:D |
| | | 1 | | 3n | =12T21-12T21.3 | 3Nn 13 | • | | | | | | | | ==002/17.3:D |
| | 1 | | | 3n | =12T22-12T22.3 | 14 | • | | | | | | | | ==002/17.4:D |
| | | | 1 | 3n | =12T23-12T23.3 | 15 | • | | | | | | | | ==002/17.6:D |
| 4 | | | | 8 | =FR12-X22 | 16 | • | | | | | | | | ==002/17.6:F |
| 8 | | | | 12 | =FR12-X22 | 17 | • | | =FR12-X22 | 16 | 12 | | | | ==002/17.12:F |
| 1 | | | | 5 | =FR12-X22 | 20 | • | | -F461/1 | 2 | | | | | ==002/17.3:F |
| 2 | | | | 6 | =FR12-X22 | 21 | • | | -F461/1 | 4 | | | | | ==002/17.4:F |
| 3 | | | | 7 | =FR12-X22 | 22 | • | | -F461/1 | 6 | | | | | ==002/17.5:F |
| 5 | | | | 9 | =FR12-X22 | 23 | • | | -F461/2 | 2 | | | | | ==002/17.9:F |
| 6 | | | | 10 | =FR12-X22 | 24 | • | | -F461/2 | 4 | | | | | ==002/17.10:F |
| 7 | | | | 11 | =FR12-X22 | 25 | • | | -F461/2 | 6 | | | | | ==002/17.12:F |
| 9 | | | | 13 | =FR12-X22 | 26 | • | | -F461/3 | 2 | | | | | ==002/17.15:F |
| 10 | | | | 14 | =FR12-X22 | 27 | • | | -F461/3 | 4 | | | | | ==002/17.16:F |
| | | | | 19 | =FR12-X22 | 3L1n 28 | • | | -F463/1 | 2 | | | | | ==002/18.4:F |
| 11 | | | | 15 | =FR12-X22 | 29 | • | | -F461/3 | 6 | | | | | ==002/17.18:F |
| | | | | 21 | =FR12-X22 | 3L2n 30 | • | | -F463/1 | 4 | | | | | ==002/18.4:F |
| | | 4 | | da | =12T21-12T21.4 | 4Z 31 | • | | -F462/1 | 1 | | | | | ==002/18.9:D |
| | | 3 | | dn | =12T21-12T21.4 | 32 | • | | | | | | | | ==002/18.10:D |
| | 4 | | | da | =12T22-12T22.4 | 33 | • | | | | | | | | ==002/18.11:D |
| | 3 | | | dn | =12T22-12T22.4 | 34 | • | | | | | | | | ==002/18.11:D |
| | | | 4 | da | =12T23-12T23.4 | 35 | • | | | | | | | | ==002/18.12:D |
| | | | 3 | dn | =12T23-12T23.4 | 4Zz 36 | • | | =FR12-X22 | 19 | 14 | | | | ==002/18.13:D |
| 13 | | | | 17 | =FR12-X22 | 37 | • | | -F462/1 | 2 | | | | | ==002/18.9:F |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_011_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X21 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 5 / 20 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X31

| W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7749 YKSYFtly 24x1,5 mm² | W7745 YKSYFtly 30x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7748 YKSYFtly 24x1,5 mm² | W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7745 YKSYFtly 30x1,5 mm² | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 3 | =FR12-X32 | ⊕ 1 | ● | | =12Q19-X1 | 602 | 1 | | | | | ==002/20.4:E |
| | | | | | | 2 | ● | | -S250 | 13 | | | | | | ==002/21.3:F |
| | | | | | | 3 | ● | | | | | | | | | ==002/23.6:C |
| | | 9 | | 253 | =12Q19-X1 | 4 | ● | | | | | | | | | ==002/23.8:C |
| | 6 | | | 19 | =12Q32-X1 | 5 | ● | | =12Q31-X1 | 19 | | 6 | | | | ==002/23.6:D |
| | | | 2 | 13 | =FR12-X32 | ⊞ 6 | ● | | =12Q19-X1 | 605 | 2 | | | | | ==002/20.14:G |
| | | | | | | 7 | ● | | =12Q19-X1 | 645 | 5 | | | | | ==002/21.5:I |
| | | | 3 | 16 | =FR12-X32 | ZW 8 | • | | =12Q19-X1 | 610 | 3 | | | | | ==002/20.8:E |
| | | | | | | OW1 9 | ● | | -S250 | 14 | | | | | | ==002/21.3:G |
| | | | 4 | 17 | =FR12-X32 | 10 | ● | | =12Q19-X1 | 630 | 4 | | | | | ==002/21.5:G |
| | | | 5 | 22 | =FR12-X32 | COW1 11 | • | | =12Q19-X1 | 688 | 6 | | | | | ==002/21.17:G |
| | | 10 | | 254 | =12Q19-X1 | 13 | ● | | =12Q31-X1 | 23 | | 8 | | | | ==002/23.8:D |
| | | | | | | 14 | ● | | =12Q32-X1 | 23 | | | 8 | | | ==002/23.9:D |
| 5 | | | | 18 | =12Q31-X1 | 15 | • | | =FR12-X32 | 28 | | | | 6 | | ==002/23.6:F |
| | | | 7 | 29 | =FR12-X32 | 16 | • | | =12Q32-X1 | 18 | | | 5 | | | ==002/23.7:F |
| | | | 8 | 30 | =FR12-X32 | 17 | • | | =12Q31-X1 | 22 | | 7 | | | | ==002/23.8:F |
| | | | 9 | 31 | =FR12-X32 | 18 | • | | =12Q32-X1 | 22 | | | 7 | | | ==002/23.9:F |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_011_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X31 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 6 / 20 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X41

| W7748 YKSYFtly 24x1,5 mm² | W7745 YKSYFtly 30x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7748 YKSYFtly 24x1,5 mm² | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 4 | =FR12-X42 | ⊞ 1 | ● | | =12Q19-X1 | 700 | 7 | ==002/24.3:F |
| | | | | 2 | ● | | -S250 | 23 | | ==002/24.5:F |
| 12 | | 870 | =12Q19-X1 | 3 | ● | | -F852 | 1.12 | | ==002/25.5:C |
| | | 33 | -S250 | 4 | ● | | -F461/1 | 1.12 | | ==002/25.12:C |
| | 11 | 17 | =FR12-X42 | ⊟ 6 | ● | | =12Q19-X1 | 705 | 8 | ==002/24.3:H |
| | | | | 7 | ● | | =12Q19-X1 | 745 | 10 | ==002/24.7:H |
| | | | | OW2 9 | ● | | -S250 | 24 | | ==002/24.5:G |
| | 12 | 22 | =FR12-X42 | 10 | ● | | =12Q19-X1 | 730 | 9 | ==002/24.7:G |
| | 13 | 28 | =FR12-X42 | COW2 11 | • | | =12Q19-X1 | 788 | 11 | ==002/24.18:G |
| | 14 | 32 | =FR12-X42 | 12 | • | | =12Q19-X1 | 871 | 13 | ==002/25.5:E |
| | 15 | 33 | =FR12-X42 | 13 | • | | =12Q19-X1 | 873 | 14 | ==002/25.7:E |
| | 16 | 35 | =FR12-X42 | 14 | • | | =12Q19-X1 | 893 | 16 | ==002/25.8:E |
| | 17 | 36 | =FR12-X42 | 15 | ● | | =12Q19-X1 | 879 | 15 | ==002/25.9:E |
| | | | | 16 | ● | | -F852 | 1.11 | | ==002/25.10:E |
| | 18 | 37 | =FR12-X42 | 17 | • | | -F461/1 | 1.11 | | ==002/25.12:E |
| | 19 | 38 | =FR12-X42 | 18 | • | | -F462/1 | 1.11 | | ==002/25.13:E |
| | 20 | 39 | =FR12-X42 | 19 | • | | -F463/1 | 1.11 | | ==002/25.14:E |
| | 21 | 40 | =FR12-X42 | 20 | • | | -S250 | 34 | | ==002/25.15:E |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_011_E2A | Rewizja E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X41 | Nr projektu 03713_P20 | Nr strony 7/20 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X51

| | W7746 YKSYFtly 30x1,5 mm² | Przyłącze: Nr zacisku | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze: Nr zacisku | W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7749 YKSYFtly 24x1,5 mm² | | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 1 | =FR12-X52 | 1 | | | =12Q31-X1 | 51 | 20 | | | | | ==002/27.3:D |
| | | | | 2 | | | =12Q32-X1 | 51 | | 20 | | | | ==002/27.5:D |
| | | | | 3 | | | =12Q19-X1 | 221 | | | 4 | | | ==002/27.8:D |
| | 2 | 9 | =FR12-X52 | 4 | | | =12Q31-X1 | 50 | 19 | | | | | ==002/27.3:F |
| | 3 | 10 | =FR12-X52 | 5 | | | =12Q31-X1 | 52 | 21 | | | | | ==002/27.4:F |
| | 4 | 11 | =FR12-X52 | 6 | | | =12Q32-X1 | 50 | | 19 | | | | ==002/27.5:F |
| | 5 | 12 | =FR12-X52 | 7 | | | =12Q32-X1 | 52 | | 21 | | | | ==002/27.7:F |
| | 6 | 13 | =FR12-X52 | 8 | | | =12Q19-X1 | 222 | | | 5 | | | ==002/27.8:F |
| | 7 | 14 | =FR12-X52 | 9 | | | =12Q19-X1 | 224 | | | 6 | | | ==002/27.9:F |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_011_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X51 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 8 / 20 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X61

| W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7750 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7746 YKSYFtly 30x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7749 YKSYFtly 24x1,5 mm² | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7750 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm² | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 8 | 2 | =FR12-X62 | (+) 1 | ● | | =12Q19-X1 | 211 | 1 | | | | | ==002/28.4:C |
| | | | 10 | | 25 | =12Q31-X1 | 2 | ● | | | | | | | | | ==002/28.8:C |
| | | | | | | | 3 | ● | | =12Q32-X1 | 25 | | 10 | | | | ==002/28.14:C |
| | | 8 | | | 25 | =12Q39-X1 | 4 | ● | | | | | | | | | ==002/29.4:B |
| | 8 | | | | 25 | =12U49-X1 | 5 | ● | | | | | | | | | ==002/29.9:B |
| | | | | | 1.12 | -F851 | 6 | ● | | | | | | | | | ==002/29.14:B |
| | | | | | 1.12 | -F813 | 7 | ● | | | | | | | | | ==002/30.4:C |
| | | | | | 4.12 | -F461/1 | 8 | ● | | | | | | | | | ==002/30.8:C |
| | | | | | 4.12 | -F461/2 | 9 | ● | | | | | | | | | ==002/30.13:C |
| | | | | 9 | 12 | =FR12-X62 | 13 | • | | =12Q19-X1 | 214 | 3 | | | | | ==002/28.3:E |
| | | | | 10 | 14 | =FR12-X62 | 14 | • | | =12Q19-X1 | 212 | 2 | | | | | ==002/28.4:E |
| | | | | 11 | 16 | =FR12-X62 | 15 | • | | =12Q19-X1 | 903 | 20 | | | | | ==002/28.5:E |
| | | | | 12 | 17 | =FR12-X62 | 16 | • | | =12Q19-X1 | 904 | 21 | | | | | ==002/28.6:E |
| | | | | 13 | 18 | =FR12-X62 | 17 | • | | =12Q31-X1 | 26 | | | 11 | | | ==002/28.7:E |
| | | | | 14 | 19 | =FR12-X62 | 18 | • | | =12Q31-X1 | 24 | | | 9 | | | ==002/28.8:E |
| | | | | 15 | 20 | =FR12-X62 | 19 | ● | | =12Q31-X1 | 61 | | | 22 | | | ==002/28.9:E |
| | | | | | | | 20 | ● | | =12Q32-X1 | 61 | | 22 | | | | ==002/28.15:E |
| | 12 | | | | 61 | =12U49-X1 | 21 | ● | | =12Q39-X1 | 61 | | | | 12 | | ==002/29.5:E |
| 24 | | | | | 68 | =12Q32-X1 | 22 | • | | =12Q31-X1 | 69 | | | 24 | | | ==002/28.10:E |
| | | 14 | | | 68 | =12Q39-X1 | 23 | • | | =12Q32-X1 | 69 | | 25 | | | | ==002/28.16:E |
| | 14 | | | | 68 | =12U49-X1 | 24 | • | | =12Q39-X1 | 69 | | | | 15 | | ==002/29.6:E |
| | | | | 17 | 22 | =FR12-X62 | 25 | ● | | =12Q31-X1 | 71 | | | 25 | | | ==002/28.11:E |
| | | | | | | | 26 | ● | | =12Q32-X1 | 71 | | 26 | | | | ==002/28.17:E |
| | 16 | | | | 71 | =12U49-X1 | 27 | ● | | =12Q39-X1 | 71 | | | | 16 | | ==002/29.7:E |
| | | | | 18 | 23 | =FR12-X62 | 28 | • | | =12Q32-X1 | 26 | | 11 | | | | ==002/28.13:E |
| | | | | 19 | 24 | =FR12-X62 | 29 | • | | =12Q32-X1 | 24 | | 9 | | | | ==002/28.14:E |
| | | | | 20 | 25 | =FR12-X62 | 30 | • | | =12Q39-X1 | 26 | | | | 9 | | ==002/29.2:E |
| | | | | 21 | 26 | =FR12-X62 | 31 | • | | =12Q39-X1 | 24 | | | | 7 | | ==002/29.4:E |
| | | | | 22 | 27 | =FR12-X62 | 32 | • | | =12U49-X1 | 26 | | | | | 9 | ==002/29.8:E |
| | | | | 23 | 28 | =FR12-X62 | 33 | • | | =12U49-X1 | 24 | | | | | 7 | ==002/29.9:E |
| | | | | 16 | 21 | =FR12-X62 | 34 | • | | =12U49-X1 | 69 | | | | | 15 | ==002/29.11:E |
| | | | | 24 | 29 | =FR12-X62 | 35 | ● | | -F851 | 1.11 | | | | | | ==002/29.14:E |
| 23 | | | | | 63 | =12Q32-X1 | 36 | ● | | =12Q31-X1 | 63 | | | 23 | | | ==002/29.15:E |
| | | | | | | | 37 | ● | | =12Q39-X1 | 63 | | | | 13 | | ==002/29.18:E |
| | | | | | | | 38 | ● | | =12U49-X1 | 63 | | | | | 13 | ==002/29.20:E |

Uwagi:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | Numer rysunku: 03713_P20_011_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =12FS1+-X61 | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 9/20 |
| Zmiana B | Data 09.2019 | Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian | Faza realizacji: Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof |

Podpis

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X61

| W7747 YKSYFtly 30x1,5 mm² | Przyłącze: Nr zacisku | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze: Nr zacisku | W7749 YKSYFtly 24x1,5 mm² | W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7750 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm² | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 30 | =FR12-X62 | 39 | ● | | =12Q19-X1 | 885 | 19 | | | | | ==002/30.3:E |
| | | | 40 | ● | | -F813 | 1.11 | | | | | | ==002/30.4:E |
| 2 | 31 | =FR12-X62 | 41 | • | | -F814 | 1.11 | | | | | | ==002/30.5:E |
| 3 | 32 | =FR12-X62 | 42 | • | | -F821 | 1.11 | | | | | | ==002/30.7:E |
| 4 | 33 | =FR12-X62 | 43 | • | | -F461/1 | 4.11 | | | | | | ==002/30.8:E |
| 5 | 34 | =FR12-X62 | 44 | • | | -F461/3 | 4.11 | | | | | | ==002/30.9:E |
| 6 | 35 | =FR12-X62 | 45 | • | | -F461/4 | 4.11 | | | | | | ==002/30.10:E |
| 7 | 36 | =FR12-X62 | 46 | • | | -F462/1 | 4.11 | | | | | | ==002/30.11:E |
| 8 | 37 | =FR12-X62 | 47 | • | | -F463/1 | 4.11 | | | | | | ==002/30.12:E |
| 9 | 38 | =FR12-X62 | 48 | • | | -F461/2 | 4.11 | | | | | | ==002/30.13:E |
| 10 | 39 | =FR12-X62 | 49 | • | | | | | | | | | ==002/30.14:E |
| 11 | 42 | =FR12-X62 | 51 | • | | =12Q19-X1 | 244 | 8 | | | | | ==002/31.4:E |
| 12 | 43 | =FR12-X62 | 52 | • | | =12Q19-X1 | 242 | 7 | | | | | ==002/31.5:E |
| 13 | 44 | =FR12-X62 | 53 | • | | =12Q31-X1 | 30 | | 13 | | | | ==002/31.7:E |
| 14 | 45 | =FR12-X62 | 54 | • | | =12Q31-X1 | 28 | | 12 | | | | ==002/31.8:E |
| 15 | 46 | =FR12-X62 | 55 | • | | =12Q32-X1 | 30 | | | 13 | | | ==002/31.10:E |
| 16 | 47 | =FR12-X62 | 56 | • | | =12Q32-X1 | 28 | | | 12 | | | ==002/31.11:E |
| 17 | 48 | =FR12-X62 | 57 | • | | =12Q39-X1 | 30 | | | | 11 | | ==002/31.13:E |
| 18 | 49 | =FR12-X62 | 58 | • | | =12Q39-X1 | 28 | | | | 10 | | ==002/31.14:E |
| 19 | 50 | =FR12-X62 | 59 | • | | =12U49-X1 | 30 | | | | | 11 | ==002/31.17:E |
| 20 | 51 | =FR12-X62 | 60 | • | | =12U49-X1 | 28 | | | | | 10 | ==002/31.18:E |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =12FS1+-X61

Numer rysunku: 03713_P20_011_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 10 / 20

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X62

| W7745 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7750 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7747 YKSYFtly 30x1,5 mm² | | | | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 4 | 7 | =12Q31-X1 | 1 | ● | | -F821 | 2 | | | | | | ==002/35.3:C |
| | | | | | | | 2 | ● | | -S311 | 13 | | | | | | ==002/35.4:C |
| | | | 4 | | 7 | =12Q32-X1 | 3 | ● | | =FR12-X63 | 1 | 21 | | | | | ==002/35.7:C |
| | | | | | | | 4 | ● | | -S312 | 13 | | | | | | ==002/35.13:C |
| | | 4 | | | 7 | =12Q39-X1 | 5 | ● | | | | | | | | | ==002/35.19:C |
| | | | | | | | 6 | ● | | -S313 | 13 | | | | | | ==002/35.22:C |
| | 4 | | | | 7 | =12U49-X1 | 7 | ● | | -S314 | 13 | | | | | | ==002/36.4:B |
| | | | | | 14 | -K741 | 8 | ● | | | | | | | | | ==002/36.22:B |
| 22 | | | | | 22 | =FR12-X63 | 9 | ● | | | | | | | | | ==002/32.4:C |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_011_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X62 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 11 / 20 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X62

| W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7745 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7750 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7749 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 18 | 282 | =12Q19-X1 | 12 | ● | | -F821 | 4 | ==002/35.21:L |
| | | | 5 | | 20 | =12Q39-X1 | 13 | ● | | | | ==002/36.4:H |
| | | | | | | | 14 | ● | | -X01 | 17 | ==002/35.3:L |
| | | | | | 3 | -K741 | 15 | ● | | -K743 | 3 | ==002/35.3:K |
| | | 23 | | | 23 | =FR12-X63 | 17 | ● | | | | ==002/32.4:G |
| | | | | | 19 | -X01 | 18 | ● | ● | | | ==002/35.12:L |
| | | 25 | | | 25 | =FR12-X63 | 19 | ● | ● | | | ==002/32.7:G |
| | | | | | 3 | -K742 | 19 | ● | ● | -K744 | 3 | ==002/35.12:K |
| | | | | 14 | 264 | =12Q19-X1 | 21 | ● | ● | -X01 | 25 | ==002/35.5:L |
| | | 24 | | | 24 | =FR12-X63 | 22 | ● | | | | ==002/32.6:G |
| | 17 | | | | 40 | =12Q31-X1 | 23 | • | | -X01 | 21 | ==002/36.16:H |
| | 18 | | | | 41 | =12Q31-X1 | 24 | • | | -X01 | 22 | ==002/36.17:H |
| 17 | | | | | 40 | =12Q32-X1 | 25 | • | | -X01 | 23 | ==002/36.19:H |
| 18 | | | | | 41 | =12Q32-X1 | 26 | • | | -X01 | 24 | ==002/36.20:H |
| | 2 | | | | 3 | =12Q31-X1 | 31 | ● | | -S311 | 14 | ==002/35.4:E |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_011_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X62 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 12 / 20 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X62

| W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7750 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7747 YKSYFtly 30x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | | | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 22 | 6 | =FR12-X63 | 32 | | | | | | | | | | ==002/35.7:E |
| | | | 3 | | 4 | =12Q31-X1 | 33 | | | -S321 | 14 | | | | | | ==002/35.5:E |
| | | | | 23 | 8 | =FR12-X63 | 34 | | | | | | | | | | ==002/35.8:E |
| | | 2 | | | 3 | =12Q32-X1 | 35 | | | -S312 | 14 | | | | | | ==002/35.13:E |
| | | | | 24 | 10 | =FR12-X63 | 36 | | | | | | | | | | ==002/35.15:E |
| | | 3 | | | 4 | =12Q32-X1 | 37 | | | -S322 | 14 | | | | | | ==002/35.14:E |
| | | | | 25 | 12 | =FR12-X63 | 38 | | | | | | | | | | ==002/35.17:E |
| | 2 | | | | 3 | =12Q39-X1 | 39 | | | -S313 | 14 | | | | | | ==002/35.22:E |
| | | | | 26 | 14 | =FR12-X63 | 40 | | | | | | | | | | ==002/35.24:E |
| | 3 | | | | 4 | =12Q39-X1 | 41 | | | -S323 | 14 | | | | | | ==002/35.23:E |
| | | | | 27 | 16 | =FR12-X63 | 42 | | | | | | | | | | ==002/35.25:E |
| 2 | | | | | 3 | =12U49-X1 | 43 | | | -S314 | 14 | | | | | | ==002/36.5:E |
| | | | | | | | 44 | | | =FR12-X63 | 18 | | | | | | ==002/36.8:E |
| | | | | | 14 | -S324 | 45 | | | =12U49-X1 | 4 | 3 | | | | | ==002/36.6:E |
| | | | | | 20 | =FR12-X63 | 46 | | | | | | | | | | ==002/36.9:E |
| | | | 1 | | 1 | =12Q31-X1 | 47 | | | =12Q32-X1 | 38 | | 15 | | | | ==002/35.3:G |
| | | | 15 | | 38 | =12Q31-X1 | 48 | | | =12Q32-X1 | 1 | | 1 | | | | ==002/35.12:G |
| | 1 | | | | 1 | =12Q39-X1 | 49 | | | =12U49-X1 | 21 | 6 | | | | | ==002/35.21:G |

Uwagi:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | Numer rysunku: 03713_P20_011_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =12FS1+-X62 | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 13 / 20 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X62

| W7750 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7749 YKSYFtly 24x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7749 YKSYFtly 24x1,5 mm² | W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm² | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 11 | 261 | =12Q19-X1 | 50 | • | | =12Q32-X1 | 39 | 16 | | | | | ==002/35.3:H |
| | | | 13 | 263 | =12Q19-X1 | 51 | • | | =12Q32-X1 | 34 | 14 | | | | | ==002/35.5:H |
| | | 14 | | 34 | =12Q31-X1 | 52 | • | | | | | | | | | ==002/35.13:H |
| | | | 15 | 271 | =12Q19-X1 | 53 | • | | =12Q31-X1 | 39 | | 16 | | | | ==002/35.12:H |
| | 5 | | | 20 | =12U49-X1 | 54 | • | | =12Q19-X1 | 281 | | | 17 | | | ==002/35.21:H |
| | | | 12 | 262 | =12Q19-X1 | 55 | • | | -K743 | 2 | | | | | | ==002/35.3:J |
| | | | | | | 56 | • | | -K741 | 2 | | | | | | ==002/35.4:J |
| | | | 16 | 272 | =12Q19-X1 | 58 | • | | -K744 | 2 | | | | | | ==002/35.12:J |
| | | | | | | 59 | • | | -K742 | 2 | | | | | | ==002/35.13:J |
| 6 | | | | 21 | =12Q39-X1 | 60 | • | | =12U49-X1 | 1 | | | | 1 | | ==002/36.4:F |
| | | | | 13 | -K741 | 61 | • | | -X01 | 35 | | | | | | ==002/36.22:J |
| | | | | 37 | -X01 | 62 | • | | -K742 | 13 | | | | | | ==002/36.24:J |
| | | | | 31 | -X01 | 63 | • | | -K743 | 13 | | | | | | ==002/36.26:J |
| | | | | 33 | -X01 | 64 | • | | -K744 | 13 | | | | | | ==002/36.28:J |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_011_E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X62 | Rewizja | E2A |
| | | Nr projektu | 03713_P20 |
| | | Nr strony | 14 / 20 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X71

| W7763 YKYFtly-żo 3x2,5 mm² | W7761 YKYFtly-żo 3x2,5 mm² | W7760 YKYFtly-żo 3x2,5 mm² | W7759 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 | W7762 YKYFtly-żo 3x2,5 mm² | W7761 YKYFtly-żo 3x2,5 mm² | | | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 500 | =12Q19-X1 | 1 | | | -F813 | 2 | | | | | | ==002/39.3:F |
| | | 1 | | 54 | =12Q31-X1 | 2 | | | -F814 | 2 | | | | | | ==002/39.6:F |
| | 1 | | | 54 | =12Q32-X1 | 3 | | | =12Q39-X1 | 54 | 1 | | | | | ==002/39.8:F |
| 1 | | | | 54 | =12U49-X1 | 4 | | | | | | | | | | ==002/39.13:F |
| | | | | | | 5 | | | | | | | | | | ==002/39.15:F |
| | | | 2 | 515 | =12Q19-X1 | 6 | | | -X01 | 45 | | | | | | ==002/39.4:F |
| | | 2 | | 55 | =12Q31-X1 | 7 | | | =12Q32-X1 | 55 | | 2 | | | | ==002/39.6:F |
| 2 | | | | 55 | =12U49-X1 | 8 | | | =12Q39-X1 | 55 | 2 | | | | | ==002/39.11:F |
| | | | | | | 9 | | | | | | | | | | ==002/39.16:F |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | Numer rysunku: 03713_P20_011_E2A | Rewizja: E2A |
| Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =12FS1+-X71 | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 15 / 20 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X72

| W7758 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7756 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7755 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | W7754 YKYFtly 3x2,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7757 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | | | | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 450 | =12Q19-X1 | W+ 1 | • | | -F852 | 2 | | | | | | ==002/38.2:F |
| | | | 2 | 465 | =12Q19-X1 | W- 2 | • | | -F852 | 4 | | | | | | ==002/38.3:F |
| | | 1 | | 8 | =12Q31-X1 | 1L1 5 | • | | -F851 | 2 | | | | | | ==002/38.6:F |
| | 1 | | | 8 | =12Q32-X1 | 6 | • | | =12Q39-X1 | 8 | 1 | | | | | ==002/38.8:F |
| 1 | | | | 8 | =12U49-X1 | 7 | • | | | | | | | | | ==002/38.13:F |
| | | | | | | 8 | • | | | | | | | | | ==002/38.16:F |
| | | 2 | | 9 | =12Q31-X1 | 1L2 9 | • | | -F851 | 4 | | | | | | ==002/38.6:F |
| | 2 | | | 9 | =12Q32-X1 | 10 | • | | =12Q39-X1 | 9 | 2 | | | | | ==002/38.9:F |
| 2 | | | | 9 | =12U49-X1 | 11 | • | | | | | | | | | ==002/38.14:F |
| | | | | | | 12 | • | | | | | | | | | ==002/38.16:F |
| | | 3 | | 10 | =12Q31-X1 | 1L3 13 | • | | -F851 | 6 | | | | | | ==002/38.6:F |
| | 3 | | | 10 | =12Q32-X1 | 14 | • | | =12Q39-X1 | 10 | 3 | | | | | ==002/38.9:F |
| 3 | | | | 10 | =12U49-X1 | 15 | • | | | | | | | | | ==002/38.14:F |
| | | | | | | 16 | • | | | | | | | | | ==002/38.17:F |
| | | PE | | PE | =12Q31-X1 | P PE | • | | -X01 | PE | | | | | | ==002/38.7:F |
| | PE | | | PE | =12Q32-X1 | PE | • | | =12Q39-X1 | PE | PE | | | | | ==002/38.9:F |
| PE | | | | PE | =12U49-X1 | PE | • | | | | | | | | | ==002/38.14:F |
| | | | | | | PE | • | | | | | | | | | ==002/38.17:F |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku 03713_P20_011_E2A | Rewizja E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X72 | Nr projektu 03713_P20 | Nr strony 16 / 20 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-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 | ==002/40.3:D |
| 1 | -F855 | 2 | ● | | | | ==002/40.9:D |
| 3 | -F842 | N 3 | ● | | -X01 | 46 | ==002/40.3:D |
| A2 | -B41 | 4 | ● | | | | ==002/40.8:H |
| N | -E51 | 5 | ● | | -E52 | N | ==002/40.10:H |
| L | -X93 | 6 | ● | | -F842 | 2 | ==002/40.3:F |
| 1 | -E11 | 7 | ● | | -E12 | 1 | ==002/40.5:F |
| N | -X93 | 8 | ● | | -F842 | 4 | ==002/40.3:F |
| 2 | -E12 | 9 | ● | | -E11 | 2 | ==002/40.5:H |
| A1 | -B41 | 10 | ● | | -F855 | 2 | ==002/40.9:F |
| | | 11 | ● | | -S450 | 1 | ==002/40.12:F |
| L | -E52 | 12 | ● | | -B41 | 18 | ==002/40.10:G |
| L | -E51 | 13 | ● | | -S450 | 2 | ==002/40.12:G |
| | | 14 | • | | | | |
| | | 15 | • | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =12FS1+-X91

Numer rysunku: 03713_P20_011_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 17 / 20

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-12X81

| W7721 YKYFtly 3x4 mm² | W7735 YKYFtly 3x1,5 mm² | W7734 YKYFtly 3x1,5 mm² | W7733 YKYFtly 3x1,5 mm² | W7720 YKYFtly 3x4 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7729 YKSYFtly 7x6 mm² | W7734 YKYFtly 3x1,5 mm² | W7735 YKYFtly 3x1,5 mm² | W7742 YKSYFtly 7x1,5 mm² | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 1s2 | =12T11-12T11.1 | 1 | • | | =FQ1-12X91 | 1 | 1 | | | | | ==002/14.4:E |
| | | | | 2 | 1s1 | =12T11-12T11.1 | 2 | • | | =FQ1-12X91 | 2 | 2 | | | | | ==002/14.4:E |
| | | | 1 | | 1a | =12T21-12T21.1 | 3 | • | | -12X81 | 6 | | | | | | ==002/16.3:E |
| | | 1 | | | 1a | =12T22-12T22.1 | 4 | • | | -12X81 | 8 | | | | | | ==002/16.5:E |
| | 1 | | | | 1a | =12T23-12T23.1 | 5 | • | | -12X81 | 10 | | | | | | ==002/16.6:E |
| | | | | | | | 6 | • | | | | | | | | | ==002/16.4:F |
| | | | 2 | | 1n | =12T21-12T21.1 | 7 | • | | | | | | | | | ==002/16.4:F |
| | | | | | | | 8 | • | | | | | | | | | ==002/16.5:F |
| | | | | | | | 9 | • | | =12T22-12T22.1 | 1n | | 2 | | | | ==002/16.6:F |
| | | | | | | | 10 | • | | | | | | | | | ==002/16.6:F |
| | | | | | | | 11 | • | | =12T23-12T23.1 | 1n | | | 2 | | | ==002/16.7:F |
| | | | | | | | 12 | • | | =FQ1-12X91 | 7 | | | | 4 | | ==002/16.7:F |
| 1 | | | | | 1s2 | =12T12-12T12.1 | 13 | • | | =FQ1-12X91 | 13 | 3 | | | | | ==002/14.5:E |
| 2 | | | | | 1s1 | =12T12-12T12.1 | 14 | • | | =FQ1-12X91 | 14 | 4 | | | | | ==002/14.6:E |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | |
|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-12X81 |
| Numer rysunku | 03713_P20_011_E2A |
| Rewizja | E2A |
| Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 18 / 20 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-12X81

| W7722 YKYFtły 3x4 mm² | Przyłącze: Nr zacisku | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze: Nr zacisku | W7729 YKSYFtły 7x6 mm² | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1s2 | =12T13-12T13.1 | 15 | • | | =FQ1-12X91 | 15 | 5 | ==002/14.7:E |
| 2 | 1s1 | =12T13-12T13.1 | 16 | • | | =FQ1-12X91 | 16 | 6 | ==002/14.8:E |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =12FS1+-12X81

Numer rysunku: 03713_P20_011_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 19 / 20

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =12FS1+-X01

| W7768 YKYFtly-żo 5x10 mm² | W7612 YKYFtly-żo 5x10 mm² | W7771 YKYFtly-żo 5x10 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7609 YKYFtly-żo 5x10 mm² | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 39 | =13FS1-X01 | 40 | | | | | | ==002/37.22:I |
| | 2 | | 42 | =10FS1-X01 | 41 | | | -F813 | 1 | | ==002/37.23:I |
| | | 2 | 41 | =13FS1-X01 | 42 | | | | | | ==002/37.23:I |
| | 3 | | 44 | =10FS1-X01 | 43 | | | -F814 | 1 | | ==002/37.24:J |
| | | 3 | 43 | =13FS1-X01 | 44 | | | | | | ==002/37.24:J |
| | 4 | | 46 | =10FS1-X01 | 45 | | | -X71 | 6 | | ==002/37.24:J |
| | | 4 | 45 | =13FS1-X01 | 46 | | | -X91 | 3 | | ==002/37.25:J |
| | PE | | PE | =10FS1-X01 | PE | | | | | | ==002/37.25:K |
| | | | | | PE | | | -X72 | PE | | ==002/37.25:K |
| PE | | | PE | =13FS1-X01 | PE | | | =10FS1-X01 | PE | PE | ==002/37.26:J |
| | | PE | PE | =13FS1-X01 | PE | | | -X93 | PE | | ==002/37.26:K |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_011_E2A |
| | | Rewizja | E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =12FS1+-X01 | Nr projektu | 03713_P20 |
| | | Nr strony | 20 / 20 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X02

| W7766 YKY-żo 3x2,5 mm² | FR11_FR12_1002 YKY-żo 3x2,5 mm² | W7767 YKSY 14x2,5 mm² | FR11_FR13_1001 YKSY 14x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | =FR11-X02 | 1 | | | -F41 | 1 | ==002/12.5:D |
| | | 1 | | 1 | =FR13-X02 | 2 | | | | | ==002/12.5:D |
| | | | 2 | 4 | =FR11-X02 | 3 | | | -F41 | 3 | ==002/12.6:D |
| | | 2 | | 3 | =FR13-X02 | 4 | | | | | ==002/12.6:D |
| | | | 3 | 6 | =FR11-X02 | 5 | | | -F42 | 1 | ==002/12.7:D |
| | | 3 | | 5 | =FR13-X02 | 6 | | | | | ==002/12.7:D |
| | | | 4 | 8 | =FR11-X02 | 7 | | | -F42 | 3 | ==002/12.8:D |
| | | 4 | | 7 | =FR13-X02 | 8 | | | | | ==002/12.8:D |
| | | | 5 | 10 | =FR11-X02 | 9 | | | -F43 | 1 | ==002/12.9:E |
| | | 5 | | 9 | =FR13-X02 | 10 | | | | | ==002/12.9:E |
| | | | 6 | 12 | =FR11-X02 | 11 | | | -F43 | 3 | ==002/12.9:E |
| | | 6 | | 11 | =FR13-X02 | 12 | | | | | ==002/12.10:E |
| | | | 7 | 14 | =FR11-X02 | 13 | | | -X52 | 1 | ==002/12.10:E |
| | | 7 | | 13 | =FR13-X02 | 14 | | | | | ==002/12.11:E |
| | | | 8 | 16 | =FR11-X02 | 15 | | | -X62 | 55 | ==002/12.11:E |
| | | 8 | | 15 | =FR13-X02 | 16 | | | | | ==002/12.12:E |
| | | | 9 | 18 | =FR11-X02 | 17 | | | -X62 | 70 | ==002/12.12:F |
| | | 9 | | 17 | =FR13-X02 | 18 | | | | | ==002/12.13:F |
| | 1 | | | 20 | =FR11-X02 | 19 | | | -F49 | 1 | ==002/12.15:F |
| 1 | | | | 19 | =FR13-X02 | 20 | | | | | ==002/12.15:F |
| | 2 | | | 22 | =FR11-X02 | 21 | | | -F49 | 3 | ==002/12.15:F |
| 2 | | | | 21 | =FR13-X02 | 22 | | | | | ==002/12.16:F |
| | PE | | | 24 | =FR11-X02 | 23 | | | -PE | | ==002/12.16:F |
| PE | | | | 23 | =FR13-X02 | 24 | | | | | ==002/12.17:F |
| | | | | | | 25 | | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X02

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 1/22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X11

| Przyłącze: Nr zacisku | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze: Nr zacisku | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 7 | • | | | | |
| | | 8 | • | | | | |
| | | 9 | • | | | | |
| | | 10 | • | | | | |
| | | 29 | • | | | | |
| | | 30 | • | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_012_E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =FR12+-X11 | Rewizja | E2A |
| | | Nr projektu | 03713_P20 |
| | | Nr strony | 2 / 22 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X12

| W7731 YKSYFtly 10x10 mm² | W7730 YKSYFtly 7x6 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 | =12FS1-X11 | 2L1 1 | • | | -U61 | 1 | ==002/14.14:G |
| | 2 | 2 | =12FS1-X11 | 2L2 2 | • | | -U61 | 4 | ==002/14.16:G |
| | 3 | 3 | =12FS1-X11 | 2L3 3 | • | | -U61 | 7 | ==002/14.17:G |
| | 4 | 6 | =12FS1-X11 | 2N 4 | • | | -U61 | 9 | ==002/14.19:G |
| 1 | | 11 | =12FS1-X11 | 3L1 5 | • | | -X315 | 1 | ==002/15.3:E |
| 2 | | 12 | =12FS1-X11 | 3L2 6 | • | | -X315 | 2 | ==002/15.5:E |
| 3 | | 13 | =12FS1-X11 | 3L3 7 | • | | -X315 | 3 | ==002/15.6:E |
| 4 | | 16 | =12FS1-X11 | 3N 8 | • | | -X315 | 4 | ==002/15.7:E |
| 5 | | 17 | =12FS1-X11 | 4L1 9 | • | | -X311 | 1 | ==002/15.9:E |
| 6 | | 18 | =12FS1-X11 | 4L2 10 | • | | -X311 | 2 | ==002/15.11:E |
| 7 | | 19 | =12FS1-X11 | 4L3 11 | • | | -X311 | 3 | ==002/15.12:E |
| 8 | | 22 | =12FS1-X11 | 4N 12 | • | | -X311 | 4 | ==002/15.13:E |
| | | | | 13 | • | | | | |
| | | | | 14 | • | | | | |
| | | | | 15 | • | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X12

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 3 / 22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X21

| Przyłącze: Nr zacisku | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze: Nr zacisku | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 18 | • | | | | |
| | | 19 | • | | | | |
| | | 38 | • | | | | |
| | | 39 | • | | | | |
| | | 40 | • | | | | |

Uwagi:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =FR12+-X21 | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 4/22 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X22

| W7744 YKSYFtly 19x1,5 mm² | W7743 YKSYFtly 7x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7744 YKSYFtly 19x1,5 mm² | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 7 | =12FS1-X21 | 2L1n 1 | • | | -U61 | 2 | | ==002/16.13:G |
| | 2 | 8 | =12FS1-X21 | 2L2n 2 | • | | -U61 | 5 | | ==002/16.15:G |
| | 3 | 9 | =12FS1-X21 | 2L3n 3 | • | | -U61 | 8 | | ==002/16.16:G |
| | 4 | 6 | =12FS1-X21 | 2N 4 | • | | -U61 | 11 | | ==002/16.17:G |
| 1 | | 20 | =12FS1-X21 | 3L1n 5 | • | | -X311 | 5 | | ==002/17.3:G |
| 2 | | 21 | =12FS1-X21 | 3L2n 6 | • | | -X311 | 6 | | ==002/17.4:G |
| 3 | | 22 | =12FS1-X21 | 3L3n 7 | • | | -X311 | 7 | | ==002/17.5:G |
| 4 | | 16 | =12FS1-X21 | 3Nn 8 | • | | -X311 | 8 | | ==002/17.6:G |
| | | 5 | -X315 | 9 | • | | =12FS1-X21 | 23 | 5 | ==002/17.9:G |
| | | 6 | -X315 | 10 | • | | =12FS1-X21 | 24 | 6 | ==002/17.10:G |
| | | 7 | -X315 | 11 | • | | =12FS1-X21 | 25 | 7 | ==002/17.12:G |
| | | 8 | -X315 | 12 | • | | =12FS1-X21 | 17 | 8 | ==002/17.12:G |
| | | | | 13 | • | | =12FS1-X21 | 26 | 9 | ==002/17.15:G |
| | | | | 14 | • | | =12FS1-X21 | 27 | 10 | ==002/17.16:G |
| | | | | 15 | • | | =12FS1-X21 | 29 | 11 | ==002/17.18:G |
| | | | | 16 | • | | =12FS1-X21 | 17 | 12 | ==002/17.18:G |
| 13 | | 37 | =12FS1-X21 | 4Z 17 | • | | -X311 | 9 | | ==002/18.9:G |
| | | | | 18 | • | | -X315 | 9 | | ==002/18.15:G |
| 14 | | 36 | =12FS1-X21 | 4Zz 19 | • | • | -X311 | 10 | | ==002/18.13:G |
| | | 28 | =12FS1-X21 | 19 | • | • | -K801 | 2 | | ==002/19.10:B |
| | | | | 20 | • | • | -X315 | 10 | | ==002/18.18:G |
| | | | | 20 | • | • | -K802 | 2 | | ==002/19.12:B |
| | | 30 | =12FS1-X21 | 21 | • | | -K801 | 5 | | ==002/19.11:B |
| | | | | 22 | • | | -K802 | 5 | | ==002/19.13:B |
| | | 3 | -K803 | 23 | • | | -X311 | 11 | | ==002/19.8:G |
| | | 6 | -K803 | 24 | • | | -X311 | 12 | | ==002/19.9:G |
| | | | | 27 | • | | | | | |
| | | | | 28 | • | | | | | |
| | | | | 29 | • | | | | | |
| | | | | 30 | • | | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X22

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 5/22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | Podpis |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X23

W7773 YKSY 10x2,5 mm²

| Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2:L1-Ib | =FR11-X23 | 1 | | | | | ==002/19.5:C |
| | | 2 | | | -K801 | 3 | ==002/19.6:C |
| 4:L2-1b | =FR11-X23 | 3 | | | | | ==002/19.5:D |
| | | 4 | | | -K801 | 6 | ==002/19.6:D |
| 6:L1-IIb | =FR11-X23 | 5 | | | | | ==002/19.5:D |
| | | 6 | | | -K802 | 3 | ==002/19.6:D |
| 8:L2-IIb | =FR11-X23 | 7 | | | | | ==002/19.5:D |
| | | 8 | | | -K802 | 6 | ==002/19.6:D |
| 10:L1-Ib_syn | =FR11-X23 | 9 | | | | | ==002/19.5:D |
| 1 9:L1-Ib_syn | =FR13-X23 | 10 | | | -K803 | 2 | ==002/19.8:D |
| 12:L2-1b_syn | =FR11-X23 | 11 | | | | | ==002/19.5:E |
| 2 11:L2-1b_syn | =FR13-X23 | 12 | | | -K803 | 5 | ==002/19.9:E |
| 14:L1-IIb_syn | =FR11-X23 | 13 | | | | | ==002/19.5:E |
| 3 13:L1-IIb_syn | =FR13-X23 | 14 | | | -K804 | 2 | ==002/19.9:E |
| 16:L2-IIb_syn | =FR11-X23 | 15 | | | | | ==002/19.5:E |
| 4 15:L2-IIb_syn | =FR13-X23 | 16 | | | -K804 | 5 | ==002/19.10:E |
| | | 17 | | | -K801 | 1 | ==002/19.16:C |
| 5 1:L1-Ib | =FR13-X23 | 18 | | | | | ==002/19.16:C |
| | | 19 | | | -K801 | 4 | ==002/19.16:D |
| 6 3:L2-1b | =FR13-X23 | 20 | | | | | ==002/19.16:D |
| | | 21 | | | -K802 | 1 | ==002/19.16:D |
| 7 5:L1-IIb | =FR13-X23 | 22 | | | | | ==002/19.16:D |
| | | 23 | | | -K802 | 4 | ==002/19.16:D |
| 8 7:L2-IIb | =FR13-X23 | 24 | | | | | ==002/19.16:D |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X23

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 6/22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | Podpis |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X31

| Przyłącze: Nr zacisku | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze: Nr zacisku | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12 | • | | | | |
| | | 19 | • | | | | |
| | | 20 | • | | | | |

Uwagi:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =FR12+-X31 | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 7/22 |
| Zmiana: B | Data: 09.2019 | Opis zmiany: Zgodnie z kartą zmian | Faza realizacji: Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof |

Podpis

Listwa zaciskowa: =FR12+-X32

| W7764 YKSY 19x1,5 mm² | W7745 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 | ==002/13.5:D |
| | | 4 | -A31-X11 | 2 | | | | | ==002/13.5:D |
| | 1 | 1 | =12FS1-X31 | 3 | | | -A31-X51 | 11 | ==002/20.4:C |
| | | | | 4 | | | -A35-X61 | 2 | ==002/21.5:B |
| | | | | 5 | | | -A31-X51 | 2 | ==002/21.8:B |
| 1 | | 21 | =FR15-X12 | 6 | | | | | ==002/21.12:B |
| | | | | 7 | | | -A31-X32 | 15 | ==002/21.17:B |
| | | 13 | -A35-X32 | 8 | | | | | ==002/21.18:B |
| | | | | 9 | | | | | ==002/23.6:B |
| | | | | 10 | | | | | |
| | | | | ⊖ 11 | | | -F41 | 4 | ==002/13.5:H |
| | | 16 | -X315 | 12 | | | -X311 | 18 | ==002/13.9:H |
| | 2 | 6 | =12FS1-X31 | 13 | | | | | ==002/20.14:H |
| | | | | 14 | | | -A35-X32 | 14 | ==002/21.18:E |
| 2 | | 24 | =FR15-X12 | 15 | | | -K803 | 13 | ==002/23.6:G |
| | 3 | 8 | =12FS1-X31 | ZW 16 | | | -X311 | 15 | ==002/20.8:D |
| | 4 | 10 | =12FS1-X31 | OW1 17 | | | | | ==002/21.5:E |
| | | | | 18 | | | -X315 | 11 | ==002/21.6:E |
| | | | | 19 | | | -X311 | 13 | ==002/21.8:E |
| | | 21 | -X32 | 20 | | | -S411 | 2 | ==002/21.12:E |
| | | | | 21 | | | -X32 | 20 | ==002/21.15:E |
| | 5 | 11 | =12FS1-X31 | COW1 22 | | | -A31-X32 | 16 | ==002/21.17:E |
| 3 | | 23 | =FR15-X12 | 23 | | | -S411 | 1 | ==002/21.12:E |
| | | | | 24 | | | | | |
| | | | | 25 | | | | | |
| | | | | 26 | | | | | |
| | | | | 27 | | | | | |
| | 6 | 15 | =12FS1-X31 | 28 | | | -K803 | 14 | ==002/23.6:F |
| | 7 | 16 | =12FS1-X31 | 29 | | | -K804 | 14 | ==002/23.7:F |
| | 8 | 17 | =12FS1-X31 | 30 | | | -K801 | 14 | ==002/23.8:F |
| | 9 | 18 | =12FS1-X31 | 31 | | | -K802 | 14 | ==002/23.9:F |
| | | | | 32 | | | | | |
| | | | | 33 | | | | | |
| | | | | 34 | | | | | |
| | | | | 35 | | | | | |
| | | | | 36 | | | | | |
| | | | | 37 | | | | | |
| | | | | 38 | | | | | |
| | | | | 39 | | | | | |
| | | | | 40 | | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_012_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =FR12+-X32 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 8 / 22 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X41

| Przyłącze: Nr zacisku | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze: Nr zacisku | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | • | | | | |
| | | 8 | • | | | | |
| | | 21 | • | | | | |
| | | 22 | • | | | | |
| | | 23 | • | | | | |
| | | 24 | • | | | | |
| | | 25 | • | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X41

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 9 / 22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X42

| W7764 YKSY 19x1,5 mm² | W7745 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 | ==002/13.11:D |
| | | | | 2 | | | -A35-X11 | 4 | ==002/13.12:D |
| | | | | 3 | | | | | ==002/13.12:D |
| | 10 | 1 | =12FS1-X41 | 4 | | | | | ==002/24.3:B |
| | | 7 | -S119 | 5 | | | | | ==002/24.7:B |
| | | 5 | -A35-X61 | 6 | | | -A31-X51 | 5 | ==002/24.10:B |
| 4 | | 24 | =FR15-X12 | 7 | | | | | ==002/24.13:B |
| | | | | 8 | | | -A35-X31 | 1 | ==002/24.18:B |
| | | 11 | -A35-X61 | 9 | | | | | ==002/26.3:B |
| | | | | 10 | | | -A32-X41 | 14 | ==002/26.5:B |
| | | | | 11 | | | -S420 | 3 | ==002/26.8:B |
| | | 12 | -S119 | 12 | | | -S421 | 2 | ==002/26.14:B |
| | | | | 13 | | | -A31-X31 | 1 | ==002/26.20:B |
| | | | | 14 | | | | | |
| | | | | - 15 | | | -F42 | 4 | ==002/13.5:H |
| | | 17 | -X311 | 16 | | | -X315 | 15 | ==002/13.12:H |
| | 11 | 6 | =12FS1-X41 | 17 | | | | | ==002/13.13:H |
| | | 2 | -A35-X51 | 18 | | | -A31-X31 | 2 | ==002/25.5:G |
| | | 16 | -A31-X31 | 19 | | | -K731 | 13 | ==002/25.8:G |
| | | | | 20 | | | -A31-X32 | 2 | ==002/26.5:I |
| 5 | | 28 | =FR15-X12 | 21 | | | -A31-X31 | 2 | ==002/26.6:I |
| | | | | 21 | | | | | |
| | 12 | 10 | =12FS1-X41 | OW2 22 | | | -S119 | 6 | ==002/24.7:E |
| | | | | 23 | | | -X315 | 12 | ==002/24.8:E |
| | | | | 24 | | | -X311 | 14 | ==002/24.10:E |
| | | | | 25 | | | | | ==002/24.11:E |
| | | 27 | -X42 | 26 | | | -S411 | 6 | ==002/24.13:E |
| | | | | 27 | | | -X42 | 26 | ==002/24.17:E |
| | 13 | 11 | =12FS1-X41 | COW2 28 | | | -A35-X31 | 2 | ==002/24.18:E |
| 6 | | 26 | =FR15-X12 | 29 | | | -S411 | 5 | ==002/24.13:D |
| | | | | 30 | | | | | |
| | | | | 31 | | | | | |
| | 14 | 12 | =12FS1-X41 | 32 | | | -A35-X51 | 1 | ==002/25.5:F |
| | 15 | 13 | =12FS1-X41 | 33 | | | -A31-X31 | 1 | ==002/25.7:F |
| | | | | 34 | | | -K731 | 14 | ==002/25.8:F |
| | 16 | 14 | =12FS1-X41 | 35 | | | -A31-X31 | 3 | ==002/25.8:F |
| | 17 | 15 | =12FS1-X41 | 36 | | | -A31-X31 | 5 | ==002/25.9:F |
| | 18 | 17 | =12FS1-X41 | 37 | | | -A31-X31 | 7 | ==002/25.12:F |
| | 19 | 18 | =12FS1-X41 | 38 | | | -A31-X31 | 9 | ==002/25.13:F |
| | 20 | 19 | =12FS1-X41 | 39 | | | -A31-X31 | 11 | ==002/25.14:F |
| | 21 | 20 | =12FS1-X41 | 40 | | | -A31-X31 | 13 | ==002/25.15:F |
| | | | | 41 | | | | | |
| | | 10 | -A35-X61 | 42 | | | -A31-X31 | 15 | ==002/26.3:F |
| | | 16 | -X312 | 43 | | | -A31-X32 | 1 | ==002/26.5:F |
| | | 3 | -A31-X32 | 44 | | | -X315 | 14 | ==002/26.7:F |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X42

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 10 / 22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X42

| Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | -A31-X32 | 45 | • | | -S420 | 4 | ==002/26.8:F |
| 7 | -A31-X32 | 46 | • | | -S420 | 1 | ==002/26.10:F |
| 9 | -A31-X32 | 47 | • | | | | ==002/26.11:F |
| 11 | -A31-X32 | 48 | • | | | | ==002/26.12:F |
| 3 | -A35-X51 | 49 | • | | -S421 | 1 | ==002/26.14:F |
| 5 | -A35-X51 | 50 | • | | -S421 | 4 | ==002/26.15:F |
| 7 | -A35-X51 | 51 | • | | -S119 | 9 | ==002/26.17:F |
| 9 | -A35-X51 | 52 | • | | -S119 | 10 | ==002/26.18:F |
| 7 | -S421 | 53 | • | | -A35-X61 | 12 | ==002/26.7:D |
| | | 54 | • | | | | |
| | | 55 | • | | | | |
| | | 56 | • | | | | |
| | | 57 | • | | | | |
| | | 58 | • | | | | |
| | | 59 | • | | | | |
| | | 60 | • | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X42

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 11 / 22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X51

| Przyłącze | | | | | Przyłącze | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nr zacisku | Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku |
| | | 10 | • | | | |

Arkusz / Pole

Uwagi:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =FR12+-X51 | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 12 / 22 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X52

| W7746 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7764 YKSY 19x1,5 mm² | Przyłącze Nr zacisku | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze Nr zacisku | W7746 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7764 YKSY 19x1,5 mm² | | | | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 13 | -X02 | △ 1 | ● | | =12FS1-X51 | 1 | 1 | | | | | ==002/27.3:C |
| | | | | 2 | ● | | -A31-X51 | 8 | | | | | | ==002/27.11:C |
| | | 8 | -A35-X61 | 3 | ● | | -K731 | 2 | | | | | | ==002/27.15:C |
| | | 1 | -S418 | 4 | ● | | -X311 | 16 | | | | | | ==002/27.11:E |
| | | | | 5 | ● | | | | | | | | | ==002/27.13:E |
| | | | | 6 | ● | | -X315 | 13 | | | | | | ==002/27.15:E |
| | 7 | 16 | =FR15-X12 | 7 | • | | -S418 | 2 | | | | | | ==002/27.11:G |
| | | | | 8 | • | | | | | | | | | |
| 2 | | 4 | =12FS1-X51 | 9 | • | | =FR15-X12 | 7 | | 8 | | | | ==002/27.3:G |
| 3 | | 5 | =12FS1-X51 | 10 | • | | =FR15-X12 | 8 | | 9 | | | | ==002/27.4:G |
| 4 | | 6 | =12FS1-X51 | 11 | • | | =FR15-X12 | 9 | | 10 | | | | ==002/27.5:G |
| 5 | | 7 | =12FS1-X51 | 12 | • | | =FR15-X12 | 10 | | 11 | | | | ==002/27.7:G |
| 6 | | 8 | =12FS1-X51 | 13 | • | | =FR15-X12 | 11 | | 12 | | | | ==002/27.8:G |
| 7 | | 9 | =12FS1-X51 | 14 | • | | =FR15-X12 | 13 | | 13 | | | | ==002/27.9:G |
| | 14 | 17 | =FR15-X12 | 15 | • | | -K731 | 3 | | | | | | ==002/27.17:G |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_012_E2A |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =FR12+-X52 | Rewizja | E2A |
| | | Nr projektu | 03713_P20 |
| | | Nr strony | 13 / 22 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | Podpis |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X61

| Przyłącze: Nr zacisku | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze: Nr zacisku | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 | • | | | | |
| | | 11 | • | | | | |
| | | 12 | • | | | | |
| | | 50 | • | | | | |

Uwagi:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =FR12+-X61 | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 14 / 22 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X62

| W7747 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7746 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 | ==002/13.15:D |
| | 8 | 1 | =12FS1-X61 | 2 | ● | | | | ==002/28.4:B |
| | | 8 | -S418 | 3 | ● | | -A35-X42 | 11 | ==002/30.16:C |
| | | | | 4 | ● | | | | |
| | | 4 | -F43 | (-) 5 | ● | | -U61 | 17 | ==002/13.15:F |
| | | 4 | -A31-X41 | 6 | ● | | -A35-X31 | 4 | ==002/28.3:H |
| | | | | 7 | ● | | -A35-X41 | 2 | ==002/29.14:I |
| | | 2 | -A35-X42 | 8 | ● | | -S119 | 32 | ==002/31.4:I |
| | | | | 9 | ● | | -S131 | 32 | ==002/31.7:I |
| | | 32 | -S139 | 10 | ● | | -S149 | 32 | ==002/31.17:I |
| | | | | 10 | ● | | | | |
| | | | | 11 | ● | | | | |
| | 9 | 13 | =12FS1-X61 | 12 | ● | | -A35-X31 | 3 | ==002/28.3:F |
| | | | | 13 | ● | | -A31-X41 | 1 | ==002/28.3:F |
| | 10 | 14 | =12FS1-X61 | 14 | ● | ● | -A35-X31 | 5 | ==002/28.4:F |
| | | | | 14 | ● | ● | | | |
| | | | | 15 | ● | ● | -A31-X41 | 3 | ==002/28.4:F |
| | 11 | 15 | =12FS1-X61 | 16 | ● | | -A35-X31 | 7 | ==002/28.5:F |
| | 12 | 16 | =12FS1-X61 | 17 | ● | | -A35-X31 | 9 | ==002/28.6:F |
| | 13 | 17 | =12FS1-X61 | 18 | ● | | -A35-X31 | 11 | ==002/28.7:F |
| | 14 | 18 | =12FS1-X61 | 19 | ● | | -A35-X31 | 13 | ==002/28.8:F |
| | 15 | 19 | =12FS1-X61 | 20 | ● | | -A35-X31 | 15 | ==002/28.9:F |
| | 16 | 34 | =12FS1-X61 | 21 | ● | | -A35-X32 | 1 | ==002/28.10:F |
| | 17 | 25 | =12FS1-X61 | 22 | ● | | -A35-X32 | 3 | ==002/28.11:F |
| | 18 | 28 | =12FS1-X61 | 23 | ● | | -A35-X32 | 5 | ==002/28.13:F |
| | 19 | 29 | =12FS1-X61 | 24 | ● | | -A35-X32 | 7 | ==002/28.14:F |
| | 20 | 30 | =12FS1-X61 | 25 | ● | | -A35-X32 | 9 | ==002/29.2:G |
| | 21 | 31 | =12FS1-X61 | 26 | ● | | -A35-X32 | 11 | ==002/29.4:G |
| | 22 | 32 | =12FS1-X61 | 27 | ● | | -A35-X32 | 13 | ==002/29.8:G |
| | 23 | 33 | =12FS1-X61 | 28 | ● | | -A35-X32 | 15 | ==002/29.9:G |
| | 24 | 35 | =12FS1-X61 | 29 | ● | | -A35-X41 | 1 | ==002/29.14:G |
| 1 | | 39 | =12FS1-X61 | 30 | ● | | -A35-X41 | 3 | ==002/30.3:F |
| 2 | | 41 | =12FS1-X61 | 31 | ● | | -A35-X41 | 5 | ==002/30.5:F |
| 3 | | 42 | =12FS1-X61 | 32 | ● | | -A35-X41 | 7 | ==002/30.7:F |
| 4 | | 43 | =12FS1-X61 | 33 | ● | | -A35-X41 | 9 | ==002/30.8:F |
| 5 | | 44 | =12FS1-X61 | 34 | ● | | -A35-X41 | 11 | ==002/30.9:F |
| 6 | | 45 | =12FS1-X61 | 35 | ● | | -A35-X41 | 13 | ==002/30.10:F |
| 7 | | 46 | =12FS1-X61 | 36 | ● | | -A35-X41 | 15 | ==002/30.11:F |
| 8 | | 47 | =12FS1-X61 | 37 | ● | | -A35-X42 | 1 | ==002/30.12:F |
| 9 | | 48 | =12FS1-X61 | 38 | ● | | -A35-X42 | 3 | ==002/30.13:F |
| 10 | | 49 | =12FS1-X61 | 39 | ● | | -A35-X42 | 5 | ==002/30.14:F |
| | | | | 39 | ● | | | | |
| | | 7 | -S418 | 40 | ● | | -A35-X42 | 7 | ==002/30.16:F |
| | | 11 | -S411 | 41 | ● | | -A35-X42 | 9 | ==002/30.17:F |
| 11 | | 51 | =12FS1-X61 | 42 | ● | | -S119 | 2 | ==002/31.4:F |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X62

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 15 / 22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | Podpis |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X62

| W7765 YKSY 10x1,5 mm² | W7747 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12 | 52 | =12FS1-X61 | 43 | • | | -S119 | 4 | ==002/31.5:F |
| | 13 | 53 | =12FS1-X61 | 44 | • | | -S131 | 2 | ==002/31.7:F |
| | 14 | 54 | =12FS1-X61 | 45 | • | | -S131 | 4 | ==002/31.8:F |
| | 15 | 55 | =12FS1-X61 | 46 | • | | -S132 | 2 | ==002/31.10:F |
| | 16 | 56 | =12FS1-X61 | 47 | • | | -S132 | 4 | ==002/31.11:F |
| | 17 | 57 | =12FS1-X61 | 48 | • | | -S139 | 2 | ==002/31.13:F |
| | 18 | 58 | =12FS1-X61 | 49 | • | | -S139 | 4 | ==002/31.14:F |
| | | | | 49 | • | | | | |
| | 19 | 59 | =12FS1-X61 | 50 | • | | -S149 | 2 | ==002/31.17:F |
| | 20 | 60 | =12FS1-X61 | 51 | • | | -S149 | 4 | ==002/31.18:F |
| | | | | 52 | • | | | | |
| | | | | 53 | • | | | | |
| | | | | 54 | • | | | | |
| | | 15 | -X02 | +AwUp 55 | • | | -A35-X11 | 3 | ==002/33.3:C |
| | | | | 56 | • | | -A31-X11 | 2 | ==002/33.7:C |
| | | | | 57 | • | | | | ==002/33.10:C |
| | | | | 58 | • | | -K731 | 5 | ==002/33.15:C |
| 1 | | 9 | =FT2-X28 | 59 | • | | -A35-X11 | 2 | ==002/33.3:E |
| 2 | | 10 | =FT2-X28 | 60 | • | | -A35-X62 | 10 | ==002/33.4:E |
| 3 | | 11 | =FT2-X28 | 61 | • | | -A35-X62 | 12 | ==002/33.5:E |
| | | | | 62 | • | • | -A31-X51 | 16 | ==002/33.8:E |
| | | | | 62 | • | | | | |
| | | | | 63 | • | • | | | ==002/33.11:E |
| | | | | 63 | • | | | | |
| 4 | | 12 | =FT2-X28 | 64 | • | | -A31-X11 | 3 | ==002/33.7:E |
| | | | | 64 | • | | | | |
| 5 | | 13 | =FT2-X28 | 65 | • | | | | ==002/33.10:E |
| | | | | 65 | • | | | | |
| 6 | | 14 | =FT2-X28 | 66 | • | | -A35-X62 | 13 | ==002/33.12:E |
| | | | | 66 | • | | | | |
| 7 | | 15 | =FT2-X28 | 67 | • | | -A35-X62 | 15 | ==002/33.13:E |
| | | | | 67 | • | | | | |
| 8 | | 16 | =FT2-X28 | 68 | • | | -A35-X62 | 16 | ==002/33.14:E |
| | | | | 68 | • | | | | |
| 9 | | 17 | =FT2-X28 | 69 | • | | -K731 | 6 | ==002/33.15:E |
| | | | | 69 | • | | | | |
| | | 17 | -X02 | Aw 70 | • | | -A31-X51 | 18 | ==002/33.17:E |
| | | | | 70 | | | | | |
| | | | | 71 | • | | | | ==002/33.18:E |
| | | | | 72 | • | | -A35-X62 | 18 | ==002/33.20:E |
| | | | | 73 | • | | | | |
| | | | | 74 | • | | | | |
| | | | | 75 | • | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_012_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =FR12+-X62 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 16 / 22 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X63

| W7745 YKSYFtly 30x1,5 mm² | W7747 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 | =12FS1-X62 | 1 | ● | | -A35-X61 | 17 | ==002/35.7:C |
| | | | | 2 | ● | | -S131 | 7 | ==002/35.10:C |
| | | 7 | -S132 | 3 | ● | | -A35-X62 | 2 | ==002/35.15:C |
| | | 8 | -S139 | 4 | ● | | -A35-X62 | 5 | ==002/35.24:C |
| | | 7 | -S149 | 5 | ● | | -A35-X62 | 8 | ==002/36.8:C |
| | | | | 5 | • | | | | |
| | 22 | 32 | =12FS1-X62 | 6 | ● | | -A35-X61 | 16 | ==002/35.7:D |
| | | | | 7 | ● | | -S131 | 5 | ==002/35.9:D |
| | 23 | 34 | =12FS1-X62 | 8 | ● | | -A35-X61 | 18 | ==002/35.8:D |
| | | | | 9 | ● | | -S131 | 6 | ==002/35.10:D |
| | 24 | 36 | =12FS1-X62 | 10 | ● | | -A35-X62 | 1 | ==002/35.15:D |
| | | | | 11 | ● | | -S132 | 5 | ==002/35.18:D |
| | 25 | 38 | =12FS1-X62 | 12 | ● | | -A35-X62 | 3 | ==002/35.17:D |
| | | | | 13 | ● | | -S132 | 6 | ==002/35.19:D |
| | 26 | 40 | =12FS1-X62 | 14 | ● | | -A35-X62 | 4 | ==002/35.24:D |
| | | | | 15 | ● | | -S139 | 5 | ==002/35.27:D |
| | 27 | 42 | =12FS1-X62 | 16 | ● | | -A35-X62 | 6 | ==002/35.25:D |
| | | | | 17 | ● | | -S139 | 6 | ==002/35.28:D |
| | | 44 | =12FS1-X62 | ZQ3918 | ● | | -A35-X62 | 7 | ==002/36.8:D |
| | | | | 19 | ● | | -S149 | 5 | ==002/36.10:D |
| | | 46 | =12FS1-X62 | OQ3920 | • | ● | -A35-X62 | 9 | ==002/36.9:D |
| 22 | | 9 | =12FS1-X62 | 22 | • | ● | -A35-X52 | 1 | ==002/32.4:E |
| | | | | 21 | • | ● | -S149 | 6 | ==002/36.11:D |
| 23 | | 17 | =12FS1-X62 | 23 | • | | -A35-X52 | 2 | ==002/32.4:F |
| 24 | | 22 | =12FS1-X62 | 24 | • | | -A35-X52 | 4 | ==002/32.6:F |
| 25 | | 19 | =12FS1-X62 | 25 | • | | -A35-X52 | 6 | ==002/32.7:F |
| | | | | 26 | • | | | | |
| | | | | 27 | • | | | | |
| | | | | 28 | • | | | | |
| | | | | 29 | • | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Numer rysunku | 03713_P20_012_E2A |
| Rewizja | E2A | | |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan zacisków =FR12+-X63 | Nr projektu | 03713_P20 |
| Nr strony | 17 / 22 | | |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X71

| Przyłącze | | | | Przyłącze | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nr zacisku | Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Arkusz / Pole |
| | | 10 | • | | | | |

Uwagi:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =FR12+-X71 | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 18 / 22 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-X72

| Przyłącze: Nr zacisku | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Nr zacisku | Mostek stały | Mostek przewodowy | Przyłącze: Oznaczenie listwy / aparatu | Przyłącze: Nr zacisku | Arkusz / Pole |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3 | • | | | | |
| | | 4 | • | | | | |
| | | 17 | • | | | | |
| | | 18 | • | | | | |
| | | 19 | • | | | | |
| | | 20 | • | | | | |

Uwagi:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ENERGOTEST GLIWICE | Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | | | Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A | Rewizja: E2A |
| | Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12 Plan zacisków =FR12+-X72 | | | Nr projektu: 03713_P20 | Nr strony: 19 / 22 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu: 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-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 | ==002/42.7:E |
| 1 | -E12 | 2 | ● | | -E11 | 1 | ==002/42.9:E |
| | | 3 | • | | | | |
| 4 | -F49 | 4 | ● | | -X92 | N | ==002/42.8:E |
| 2 | -E12 | 5 | ● | | -E11 | 2 | ==002/42.10:E |
| | | 15 | • | | | | |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X91

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 20 / 22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-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 | ==002/15.9:F |
| 10 | -X12 | I2 2 | • | | -A31-X401 | 3 | ==002/15.10:F |
| 11 | -X12 | I3 3 | • | | -A31-X401 | 5 | ==002/15.12:F |
| 12 | -X12 | IN 4 | • | | -A31-X401 | 8 | ==002/15.13:F |
| 5 | -X22 | U1 5 | • | | -A31-X401 | 13 | ==002/17.2:G |
| 6 | -X22 | U2 6 | • | | -A31-X401 | 15 | ==002/17.3:G |
| 7 | -X22 | U3 7 | • | | -A31-X401 | 17 | ==002/17.5:G |
| 8 | -X22 | UN 8 | • | | -A31-X401 | 18 | ==002/17.5:G |
| 17 | -X22 | U0 9 | • | | -A31-X401 | 19 | ==002/18.9:H |
| 19 | -X22 | U0n 10 | • | | -A31-X401 | 20 | ==002/18.12:H |
| 23 | -X22 | 11 | • | | -A31-X401 | 19 | ==002/19.7:H |
| 24 | -X22 | 12 | • | | -A31-X401 | 20 | ==002/19.8:H |
| 19 | -X32 | OW1 13 | • | | -A31-X51 | 1 | ==002/21.8:D |
| 24 | -X42 | OW2 14 | • | | -A31-X51 | 4 | ==002/24.10:D |
| 16 | -X32 | ZW 15 | • | | -A31-X51 | 10 | ==002/20.8:D |
| 4 | -X52 | LRW 16 | • | | -A31-X51 | 7 | ==002/27.11:E |
| 16 | -X42 | ⊖ 17 | • | | | | ==002/13.10:F |
| 12 | -X32 | ⊟ 18 | • | | -A31-X11 | 5 | ==002/13.9:F |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X311

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 21 / 22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

Listwa zaciskowa: =FR12+-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 | ==002/15.3:F |
| 6 | -X12 | I2 2 | • | | -A35-X401 | 3 | ==002/15.4:F |
| 7 | -X12 | I3 3 | • | | -A35-X401 | 5 | ==002/15.6:F |
| 8 | -X12 | IN 4 | • | | -A35-X401 | 8 | ==002/15.7:F |
| 9 | -X22 | U1 5 | • | | -A35-X401 | 13 | ==002/17.8:G |
| 10 | -X22 | U2 6 | • | | -A35-X401 | 15 | ==002/17.10:G |
| 11 | -X22 | U3 7 | • | | -A35-X401 | 17 | ==002/17.11:G |
| 12 | -X22 | UN 8 | • | | -A35-X401 | 18 | ==002/17.12:G |
| 18 | -X22 | U0 9 | • | | -A35-X401 | 19 | ==002/18.15:H |
| 20 | -X22 | U0n 10 | • | | -A35-X401 | 20 | ==002/18.18:H |
| 18 | -X32 | OW1 11 | • | | -A35-X61 | 1 | ==002/21.6:D |
| 23 | -X42 | OW2 12 | • | | -A35-X61 | 4 | ==002/24.8:D |
| 6 | -X52 | LRW 13 | • | | -A35-X61 | 7 | ==002/27.15:E |
| 44 | -X42 | SPZ 14 | • | | -S421 | 8 | ==002/26.7:E |
| 16 | -X42 | ⊟ 15 | • | | -A35-X11 | 5 | ==002/13.12:F |
| 12 | -X32 | ⊖ 16 | • | | | | ==002/13.13:F |

Uwagi:

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Plan zacisków =FR12+-X315

Numer rysunku: 03713_P20_012_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 22 / 22

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T11+-12T11.1 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1s1 | =12FS1-12X81:2 | 4 mm² | ==002/14.4:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 1s2 | =12FS1-12X81:1 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T11+-12T11.2 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 2s2 | =12FS1-X11:4 | 4 mm² | ==002/14.14:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 2s1 | =12FS1-X11:1 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T11+-12T11.3 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 3s2 | =12FS1-X11:14 | 4 mm² | ==002/15.3:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 3s1 | =12FS1-X11:11 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T11+-12T11.4 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 4s2 | =12FS1-X11:20 | 4 mm² | ==002/15.9:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 4s1 | =12FS1-X11:17 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T11+-12T11.5 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 5s2 | =12FS1-X11:26 | 4 mm² | ==002/15.15:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 5s1 | =12FS1-X11:23 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T12+-12T12.1 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1s1 | =12FS1-12X81:14 | 4 mm² | ==002/14.6:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 1s2 | =12FS1-12X81:13 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T12+-12T12.2 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 2s2 | =12FS1-X11:5 | 4 mm² | ==002/14.16:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 2s1 | =12FS1-X11:2 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T12+-12T12.3 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 3s2 | =12FS1-X11:15 | 4 mm² | ==002/15.5:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 3s1 | =12FS1-X11:12 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T12+-12T12.4 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 4s2 | =12FS1-X11:21 | 4 mm² | ==002/15.11:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 4s1 | =12FS1-X11:18 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T12+-12T12.5 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 5s2 | =12FS1-X11:27 | 4 mm² | ==002/15.17:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 5s1 | =12FS1-X11:24 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T13+-12T13.1 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1s1 | =12FS1-12X81:16 | 4 mm² | ==002/14.7:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 1s2 | =12FS1-12X81:15 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T13+-12T13.2 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 2s2 | =12FS1-X11:6 | 4 mm² | ==002/14.17:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 2s1 | =12FS1-X11:3 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T13+-12T13.3 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 3s2 | =12FS1-X11:16 | 4 mm² | ==002/15.6:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 3s1 | =12FS1-X11:13 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T13+-12T13.4 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 4s2 | =12FS1-X11:22 | 4 mm² | ==002/15.12:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 4s1 | =12FS1-X11:19 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T13+-12T13.5 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 5s2 | =12FS1-X11:28 | 4 mm² | ==002/15.19:C |
| | -PE | 1,5 mm² | |
| 5s1 | =12FS1-X11:25 | 4 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T21+-12T21.1 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1a | =12FS1-12X81:3 | 1,5 mm² | ==002/16.4:C |
| 1n | PE | 1,5 mm² | |
| | =12FS1-12X81:7 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T21+-12T21.2 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 2a | =12FS1-X21:1 | 1,5 mm² | ==002/16.13:C |
| 2n | PE | 1,5 mm² | |
| | =12FS1-X21:4 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T21+-12T21.3 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 3a | =12FS1-X21:10 | 1,5 mm² | ==002/17.3:C |
| 3n | PE | 1,5 mm² | |
| | =12FS1-X21:13 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T21+-12T21.4 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| da | =12FS1-X21:31 | 1,5 mm² | ==002/18.9:C |
| dn | =12FS1-X21:32 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T22+-12T22.1 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1a | =12FS1-12X81:4 | 1,5 mm² | ==002/16.5:C |
| 1n | PE | 1,5 mm² | |
| | =12FS1-12X81:9 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T22+-12T22.2 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 2a | =12FS1-X21:2 | 1,5 mm² | ==002/16.15:C |
| 2n | PE | 1,5 mm² | |
| | =12FS1-X21:5 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T22+-12T22.3 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 3a | =12FS1-X21:11 | 1,5 mm² | ==002/17.4:C |
| 3n | PE | 1,5 mm² | |
| | =12FS1-X21:14 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T22+-12T22.4 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| da | =12FS1-X21:33 | 1,5 mm² | ==002/18.11:C |
| dn | =12FS1-X21:34 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T23+-12T23.1 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1a | =12FS1-12X81:5 | 1,5 mm² | ==002/16.6:C |
| 1n | PE | 1,5 mm² | |
| | =12FS1-12X81:11 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T23+-12T23.2 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 2a | =12FS1-X21:3 | 1,5 mm² | ==002/16.16:C |
| 2n | PE | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T23+-12T23.2 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| | =12FS1-X21:6 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T23+-12T23.3 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 3a | =12FS1-X21:12 | 1,5 mm² | ==002/17.5:C |
| 3n | PE | 1,5 mm² | |
| | =12FS1-X21:15 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12T23+-12T23.4 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| da | =12FS1-X21:35 | 1,5 mm² | ==002/18.12:C |
| dn | PE | 1,5 mm² | |
| | =12FS1-X21:36 | 1,5 mm² | |

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Aparatówki - przekładniki napięciowe w polu

Numer rysunku: 03713_P20_014_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 2/2

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | Nr uprawnień | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-B41 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| A1 | -X91:10 | 1,5 mm² | ==002/40.9:F |
| | -B41:15 | 1,5 mm² | |
| A2 | -X91:4 | 1,5 mm² | ==002/40.9:G |
| 1 | | | ==002/40.10:F |
| 2 | | | ==002/40.11:F |
| 15 | -B41:A1 | 1,5 mm² | ==002/40.10:F |
| 16 | | | ==002/40.10:G |
| 18 | -X91:12 | 1,5 mm² | ==002/40.10:G |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-E11 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| | -E11 | 1,5 mm² | ==002/40.5:H |
| 2 | -X91:9 | 1,5 mm² | |
| 1 | -X91:7 | 1,5 mm² | ==002/40.5:G |
| | -E11 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-E12 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| | -E12 | 1,5 mm² | ==002/40.6:H |
| 2 | -X91:9 | 1,5 mm² | |
| 1 | -X91:7 | 1,5 mm² | ==002/40.6:G |
| | -E12 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-E51 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| L | -X91:13 | 1,5 mm² | ==002/40.12:H |
| N | -X91:5 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-E52 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| L | -X91:12 | 1,5 mm² | ==002/40.10:H |
| N | -X91:5 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-F461/1 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1 | -X21:10 | 1,5 mm² | ==002/17.3:F |
| | -F461/2:1 | 1,5 mm² | |
| 2 | -X21:20 | 1,5 mm² | |
| 3 | -X21:11 | 1,5 mm² | ==002/17.4:F |
| | -F461/2:3 | 1,5 mm² | |
| 4 | -X21:21 | 1,5 mm² | |
| 5 | -X21:12 | 1,5 mm² | ==002/17.5:F |
| | -F461/2:5 | 1,5 mm² | |
| 6 | -X21:22 | 1,5 mm² | |
| 1.12 | -X41:4 | 1,5 mm² | ==002/25.12:D |
| | -F462/1:1.12 | 1,5 mm² | |
| 1.11 | -X41:17 | 1,5 mm² | |
| 1.14 | | | |
| 4.12 | -X61:8 | 1,5 mm² | ==002/30.8:D |
| | -F461/3:4.12 | 1,5 mm² | |
| 4.11 | -X61:43 | 1,5 mm² | |
| 4.14 | | | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-F461/2 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1 | -F461/1:1 | 1,5 mm² | ==002/17.9:F |
| | -F461/3:1 | 1,5 mm² | |
| 2 | -X21:23 | 1,5 mm² | |
| 3 | -F461/1:3 | 1,5 mm² | ==002/17.10:F |
| | -F461/3:3 | 1,5 mm² | |
| 4 | -X21:24 | 1,5 mm² | |
| 5 | -F461/1:5 | 1,5 mm² | ==002/17.12:F |
| | -F461/3:5 | 1,5 mm² | |
| 6 | -X21:25 | 1,5 mm² | |
| 4.12 | -X61:9 | 1,5 mm² | ==002/30.13:D |
| | -F463/1:4.12 | 1,5 mm² | |
| 4.11 | -X61:48 | 1,5 mm² | |
| 4.14 | | | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-F461/3 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1 | -F461/2:1 | 1,5 mm² | ==002/17.15:F |
| | -F463/1:1 | 1,5 mm² | |
| 2 | -X21:26 | 1,5 mm² | |
| 3 | -F461/2:3 | 1,5 mm² | ==002/17.16:F |
| | -F463/1:3 | 1,5 mm² | |
| 4 | -X21:27 | 1,5 mm² | |
| 5 | -F461/2:5 | 1,5 mm² | ==002/17.18:F |
| 6 | -X21:29 | 1,5 mm² | |
| 4.12 | -F461/1:4.12 | 1,5 mm² | ==002/30.9:D |
| | -F461/4:4.12 | 1,5 mm² | |
| 4.11 | -X61:44 | 1,5 mm² | |
| 4.14 | | | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-F461/4 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1 | -X21:1 | 1,5 mm² | ==002/16.13:E |
| 2 | -X21:7 | 1,5 mm² | |
| 3 | -X21:2 | 1,5 mm² | ==002/16.15:E |
| 4 | -X21:8 | 1,5 mm² | |
| 5 | -X21:3 | 1,5 mm² | ==002/16.16:E |
| 6 | -X21:9 | 1,5 mm² | |
| 4.12 | -F461/3:4.12 | 1,5 mm² | ==002/30.10:D |
| | -F462/1:4.12 | 1,5 mm² | |
| 4.11 | -X61:45 | 1,5 mm² | |
| 4.14 | | | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-F462/1 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1 | -X21:31 | 1,5 mm² | ==002/18.9:E |
| 2 | -X21:37 | 1,5 mm² | |
| 1.12 | -F461/1:1.12 | 1,5 mm² | ==002/25.13: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 | ==002/30.11:D |
| | -F463/1:4.12 | 1,5 mm² | |
| 4.11 | -X61:46 | 1,5 mm² | |
| 4.14 | | | |

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Aparatówki - szafka kablowa

Numer rysunku: 03713_P20_015_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 1/4

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data projektu 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-F463/1**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 1 | -F461/3:1 | 1,5 mm² | ==002/18.4:E |
| 2 | -X21:28 | 1,5 mm² | |
| 3 | -F461/3:3 | 1,5 mm² | ==002/18.4:E |
| 4 | -X21:30 | 1,5 mm² | |
| 1.12 | -F462/1:1.12 | 1,5 mm² | ==002/25.14:D |
| 1.11 | -X41:19 | 1,5 mm² | |
| 1.14 | | | |
| 4.12 | -F462/1:4.12 | 1,5 mm² | ==002/30.12:D |
| | -F461/2:4.12 | 1,5 mm² | |
| 4.11 | -X61:47 | 1,5 mm² | |
| 4.14 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-F813**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 1 | -X01:41 | 2,5 mm² | ==002/39.3:D |
| 2 | -X71:1 | 2,5 mm² | |
| 1.12 | -X61:7 | 1,5 mm² | ==002/30.4:D |
| | -F814:1.12 | 1,5 mm² | |
| 1.11 | -X61:40 | 1,5 mm² | |
| 1.14 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-F814**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 1 | -X01:43 | 2,5 mm² | ==002/39.6:D |
| 2 | -X71:2 | 2,5 mm² | |
| 1.12 | -F813:1.12 | 1,5 mm² | ==002/30.5:D |
| | -F821:1.12 | 1,5 mm² | |
| 1.11 | -X61:41 | 1,5 mm² | |
| 1.14 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-F821**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 1 | -X01:13 | 1,5 mm² | ==002/37.10:K |
| 2 | -X62:1 | 1,5 mm² | |
| 3 | -X01:15 | 1,5 mm² | |
| 4 | -X62:12 | 1,5 mm² | |
| 1.12 | -F814:1.12 | 1,5 mm² | ==002/30.7:D |
| 1.11 | -X61:42 | 1,5 mm² | |
| 1.14 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-F842**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 1 | -X91:1 | 1,5 mm² | ==002/40.3:E |
| 2 | -X91:6 | 1,5 mm² | |
| 3 | -X91:3 | 1,5 mm² | |
| 4 | -X91:8 | 1,5 mm² | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-F851**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 1 | -X01:1 | 2,5 mm² | ==002/37.4:K |
| 2 | -X72:5 | 2,5 mm² | |
| 3 | -X01:3 | 2,5 mm² | ==002/37.5:K |
| 4 | -X72:9 | 2,5 mm² | |
| 5 | -X01:5 | 2,5 mm² | ==002/37.6:K |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-F851**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 6 | -X72:13 | 2,5 mm² | ==002/37.6:K |
| 1.12 | -X61:6 | 1,5 mm² | ==002/29.14:D |
| 1.11 | -X61:35 | 1,5 mm² | |
| 1.14 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-F852**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 1 | -X01:9 | 2,5 mm² | ==002/37.8: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 | ==002/25.10:D |
| 1.11 | -X41:16 | 1,5 mm² | |
| 1.14 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-F855**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 1 | -X91:2 | 1,5 mm² | ==002/40.9:E |
| 2 | -X91:10 | 1,5 mm² | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-K741**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 14 | -X62:8 | 1,5 mm² | ==002/36.22:I |
| | -K742:14 | 1,5 mm² | |
| 13 | -X62:61 | 1,5 mm² | |
| 1 | | | ==002/35.4:K |
| 3 | -X62:15 | 1,5 mm² | |
| 2 | -X62:56 | 1,5 mm² | |
| 4 | | | |
| 6 | | | |
| 5 | | | |
| 7 | | | |
| 9 | | | |
| 8 | | | |
| 10 | | | |
| 12 | | | |
| 11 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-K742**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 14 | -K741:14 | 1,5 mm² | ==002/36.24:I |
| | -K743:14 | 1,5 mm² | |
| 13 | -X62:62 | 1,5 mm² | |
| 1 | | | ==002/35.13:K |
| 3 | -X62:19 | 1,5 mm² | |
| 2 | -X62:59 | 1,5 mm² | |
| 4 | | | |
| 6 | | | |
| 5 | | | |
| 7 | | | |
| 9 | | | |
| 8 | | | |
| 10 | | | |
| 12 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-K742**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 11 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-K743**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 14 | -K742:14 | 1,5 mm² | ==002/36.26:I |
| | -K744:14 | 1,5 mm² | |
| 13 | -X62:63 | 1,5 mm² | |
| 1 | | | ==002/35.3:K |
| 3 | -X62:15 | 1,5 mm² | |
| 2 | -X62:55 | 1,5 mm² | |
| 4 | | | |
| 6 | | | |
| 5 | | | |
| 7 | | | |
| 9 | | | |
| 8 | | | |
| 10 | | | |
| 12 | | | |
| 11 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-K744**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 14 | -K743:14 | 1,5 mm² | ==002/36.28:I |
| 13 | -X62:64 | 1,5 mm² | |
| 1 | | | ==002/35.12:K |
| 3 | -X62:19 | 1,5 mm² | |
| 2 | -X62:58 | 1,5 mm² | |
| 4 | | | |
| 6 | | | |
| 5 | | | |
| 7 | | | |
| 9 | | | |
| 8 | | | |
| 10 | | | |
| 12 | | | |
| 11 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-S250**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 13 | -X31:2 | 1,5 mm² | ==002/21.3:G |
| 14 | -X31:9 | 1,5 mm² | |
| 23 | -X41:2 | 1,5 mm² | ==002/24.5:F |
| 24 | -X41:9 | 1,5 mm² | |
| 33 | -X41:4 | 1,5 mm² | ==002/25.15:D |
| 34 | -X41:20 | 1,5 mm² | |
| 43 | | | ==002/6.4:C |
| 44 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-S311**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 13 | -X62:2 | 1,5 mm² | ==002/35.4:D |
| | -S321:13 | 1,5 mm² | |
| 14 | -X62:31 | 1,5 mm² | |
| 23 | | | ==002/6.7:C |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-S311**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 24 | | | ==002/6.7:C |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-S312**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 13 | -X62:4 | 1,5 mm² | ==002/35.13:D |
| | -S322:13 | 1,5 mm² | |
| 14 | -X62:35 | 1,5 mm² | |
| 23 | | | ==002/6.9:C |
| 24 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-S313**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 13 | -X62:6 | 1,5 mm² | ==002/35.22:D |
| | -S323:13 | 1,5 mm² | |
| 14 | -X62:39 | 1,5 mm² | |
| 23 | | | ==002/6.12:C |
| 24 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-S314**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 13 | -X62:7 | 1,5 mm² | ==002/36.5:D |
| | -S324:13 | 1,5 mm² | |
| 14 | -X62:43 | 1,5 mm² | |
| 23 | | | ==002/6.14:C |
| 24 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-S321**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 13 | -S311:13 | 1,5 mm² | ==002/35.5:D |
| 14 | -X62:33 | 1,5 mm² | |
| 23 | | | ==002/6.7:G |
| 24 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-S322**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 13 | -S312:13 | 1,5 mm² | ==002/35.14:D |
| 14 | -X62:37 | 1,5 mm² | |
| 23 | | | ==002/6.9:G |
| 24 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-S323**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 13 | -S313:13 | 1,5 mm² | ==002/35.23:D |
| 14 | -X62:41 | 1,5 mm² | |
| 23 | | | ==002/6.12:G |
| 24 | | | |

IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA **=12FS1+-S324**

| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
|---|---|---|---|
| 13 | -S314:13 | 1,5 mm² | ==002/36.6:D |
| 14 | -X62:45 | 1,5 mm² | |
| 23 | | | ==002/6.14:G |
| 24 | | | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-S450 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| 1 | -X91:11 | 1,5 mm² | ==002/40.12:F |
| 2 | -X91:13 | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | =12FS1+-X93 | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| L | -X91:6 | 1,5 mm² | ==002/40.3:H |
| N | -X91:8 | 1,5 mm² | |
| PE | -X01:PE | 1,5 mm² | |

| IDENTYFIKATOR URZĄDZENIA | | | |
|---|---|---|---|
| PRZYŁĄCZE | CEL | PRZEKRÓJ PRZYŁĄCZA | PLASOWANIE |
| L1 | =7FS1-ZG2-X:L1 | 25 mm² | ==002/40.15:G |
| L2 | =7FS1-ZG2-X:L2 | 25 mm² | ==002/40.16:G |
| L3 | =7FS1-ZG2-X:L3 | 25 mm² | ==002/40.17:G |
| N | =7FS1-ZG2-X:N | 25 mm² | ==002/40.17:G |
| PE | =7FS1-ZG2-X:PE | 25 mm² | ==002/40.18:G |

ENERGOTEST GLIWICE

Obiekt: GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV.

Nazwa rysunku: Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12
Aparatówki - szafka kablowa

Numer rysunku: 03713_P20_015_E2A

Rewizja: E2A

Nr projektu: 03713_P20

Nr strony: 4/4

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

# Plan kabla

| KABEL | W7720 YKYFtly 3x4 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T11-12T11.1 : 1s2 | 1 | =12FS1-12X81 : 1 | ==002/14.4:C | |
| =12T11-12T11.1 : 1s1 | 2 | =12FS1-12X81 : 2 | ==002/14.4:C | |
| : | 3 | : | | |

| KABEL | W7721 YKYFtly 3x4 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T12-12T12.1 : 1s2 | 1 | =12FS1-12X81 : 13 | ==002/14.6:C | |
| =12T12-12T12.1 : 1s1 | 2 | =12FS1-12X81 : 14 | ==002/14.6:C | |
| : | 3 | : | | |

| KABEL | W7722 YKYFtly 3x4 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T13-12T13.1 : 1s2 | 1 | =12FS1-12X81 : 15 | ==002/14.7:C | |
| =12T13-12T13.1 : 1s1 | 2 | =12FS1-12X81 : 16 | ==002/14.7:C | |
| : | 3 | : | | |

| KABEL | W7723 YKYFtly 3x4 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T11-12T11.2 : 2s2 | 1 | =12FS1-X11 : 4 | ==002/14.14:C | |
| =12T11-12T11.2 : 2s1 | 2 | =12FS1-X11 : 1 | ==002/14.14:C | |
| : | 3 | : | | |

# Plan kabla

KABEL **W7724 YKYFtly 3x4 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12T12-12T12.2 : 2s2 | 1 | =12FS1-X11 : 5 | ==002/14.16:C | |
| =12T12-12T12.2 : 2s1 | 2 | =12FS1-X11 : 2 | ==002/14.16:C | |
| : | 3 | : | | |

KABEL **W7725 YKYFtly 3x4 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12T13-12T13.2 : 2s2 | 1 | =12FS1-X11 : 6 | ==002/14.17:C | |
| =12T13-12T13.2 : 2s1 | 2 | =12FS1-X11 : 3 | ==002/14.17:C | |
| : | 3 | : | | |

KABEL **W7726 YKSYFtly 7x4 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12T11-12T11.3 : 3s2 | 1 | =12FS1-X11 : 14 | ==002/15.3:C | |
| =12T11-12T11.3 : 3s1 | 2 | =12FS1-X11 : 11 | ==002/15.3:C | |
| =12T11-12T11.4 : 4s2 | 3 | =12FS1-X11 : 20 | ==002/15.9:C | |
| =12T11-12T11.4 : 4s1 | 4 | =12FS1-X11 : 17 | ==002/15.9:C | |
| =12T11-12T11.5 : 5s2 | 5 | =12FS1-X11 : 26 | ==002/15.15:C | |
| =12T11-12T11.5 : 5s1 | 6 | =12FS1-X11 : 23 | ==002/15.15:C | |
| : | 7 | : | | |

KABEL **W7727 YKSYFtly 7x4 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12T12-12T12.3 : 3s2 | 1 | =12FS1-X11 : 15 | ==002/15.5:C | |
| =12T12-12T12.3 : 3s1 | 2 | =12FS1-X11 : 12 | ==002/15.5:C | |

# Plan kabla

KABEL **W7727 YKSYFtly 7x4 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12T12-12T12.4 : 4s2 | 3 | =12FS1-X11 : 21 | ==002/15.11:C | |
| =12T12-12T12.4 : 4s1 | 4 | =12FS1-X11 : 18 | ==002/15.11:C | |
| =12T12-12T12.5 : 5s2 | 5 | =12FS1-X11 : 27 | ==002/15.17:C | |
| =12T12-12T12.5 : 5s1 | 6 | =12FS1-X11 : 24 | ==002/15.17:C | |
| : | 7 | : | | |

KABEL **W7728 YKSYFtly 7x4 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12T13-12T13.3 : 3s2 | 1 | =12FS1-X11 : 16 | ==002/15.6:C | |
| =12T13-12T13.3 : 3s1 | 2 | =12FS1-X11 : 13 | ==002/15.6:C | |
| =12T13-12T13.4 : 4s2 | 3 | =12FS1-X11 : 22 | ==002/15.12:C | |
| =12T13-12T13.4 : 4s1 | 4 | =12FS1-X11 : 19 | ==002/15.12:C | |
| =12T13-12T13.5 : 5s2 | 5 | =12FS1-X11 : 28 | ==002/15.19:C | |
| =12T13-12T13.5 : 5s1 | 6 | =12FS1-X11 : 25 | ==002/15.19:C | |
| : | 7 | : | | |

KABEL **W7729 YKSYFtly 7x6 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FQ1-12X91 : 1 | 1 | =12FS1-12X81 : 1 | ==002/14.4:G | |
| =FQ1-12X91 : 2 | 2 | =12FS1-12X81 : 2 | ==002/14.4:G | |
| =FQ1-12X91 : 13 | 3 | =12FS1-12X81 : 13 | ==002/14.5:G | |
| =FQ1-12X91 : 14 | 4 | =12FS1-12X81 : 14 | ==002/14.6:G | |
| =FQ1-12X91 : 15 | 5 | =12FS1-12X81 : 15 | ==002/14.7:G | |
| =FQ1-12X91 : 16 | 6 | =12FS1-12X81 : 16 | ==002/14.8:G | |
| : | 7 | : | | |

# Plan kabla

KABEL **W7730 YKSYFtly 7x6 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X12 : 1 | 1 | =12FS1-X11 : 1 | ==002/14.14:G | |
| =FR12-X12 : 2 | 2 | =12FS1-X11 : 2 | ==002/14.16:G | |
| =FR12-X12 : 3 | 3 | =12FS1-X11 : 3 | ==002/14.17:G | |
| =FR12-X12 : 4 | 4 | =12FS1-X11 : 6 | ==002/14.19:G | |
| : | 5 | : | | |
| : | 6 | : | | |
| : | 7 | : | | |

KABEL **W7731 YKSYFtly 10x10 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X12 : 5 | 1 | =12FS1-X11 : 11 | ==002/15.3:E | |
| =FR12-X12 : 6 | 2 | =12FS1-X11 : 12 | ==002/15.5:E | |
| =FR12-X12 : 7 | 3 | =12FS1-X11 : 13 | ==002/15.6:E | |
| =FR12-X12 : 8 | 4 | =12FS1-X11 : 16 | ==002/15.7:E | |
| =FR12-X12 : 9 | 5 | =12FS1-X11 : 17 | ==002/15.9:E | |
| =FR12-X12 : 10 | 6 | =12FS1-X11 : 18 | ==002/15.11:E | |
| =FR12-X12 : 11 | 7 | =12FS1-X11 : 19 | ==002/15.12:E | |
| =FR12-X12 : 12 | 8 | =12FS1-X11 : 22 | ==002/15.13:E | |
| : | 9 | : | | |
| : | 10 | : | | |

KABEL **W7732 YKYFtly-żo 5x10 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR15-X12 : 1 | 1 | =12FS1-X11 : 23 | ==002/15.15:F | |
| =FR15-X12 : 2 | 2 | =12FS1-X11 : 24 | ==002/15.17:F | |

# Plan kabla

| KABEL | W7732 YKYFtly-żo 5x10 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =FR15-X12 : 3 | 3 | =12FS1-X11 : 25 | ==002/15.19:F | |
| =FR15-X12 : 4 | 4 | =12FS1-X11 : 28 | ==002/15.19:F | |
| : | PE | : | | |

| KABEL | W7733 YKYFtly 3x1,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T21-12T21.1 : 1a | 1 | =12FS1-12X81 : 3 | ==002/16.4:C | |
| =12T21-12T21.1 : 1n | 2 | =12FS1-12X81 : 7 | ==002/16.4:C | |
| : | 3 | : | | |

| KABEL | W7734 YKYFtly 3x1,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T22-12T22.1 : 1a | 1 | =12FS1-12X81 : 4 | ==002/16.5:C | |
| =12T22-12T22.1 : 1n | 2 | =12FS1-12X81 : 9 | ==002/16.5:C | |
| : | 3 | : | | |

| KABEL | W7735 YKYFtly 3x1,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T23-12T23.1 : 1a | 1 | =12FS1-12X81 : 5 | ==002/16.6:C | |
| =12T23-12T23.1 : 1n | 2 | =12FS1-12X81 : 11 | ==002/16.6:C | |
| : | 3 | : | | |

# Plan kabla

| KABEL | W7736 YKYFtly 3x1,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T21-12T21.2 : 2n | 1 | =12FS1-X21 : 4 | ==002/16.13:C | |
| =12T21-12T21.2 : 2a | 2 | =12FS1-X21 : 1 | ==002/16.13:C | |
| : | 3 | : | | |

| KABEL | W7737 YKYFtly 3x1,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T22-12T22.2 : 2n | 1 | =12FS1-X21 : 5 | ==002/16.15:C | |
| =12T22-12T22.2 : 2a | 2 | =12FS1-X21 : 2 | ==002/16.15:C | |
| : | 3 | : | | |

| KABEL | W7738 YKYFtly 3x1,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T23-12T23.2 : 2n | 1 | =12FS1-X21 : 6 | ==002/16.16:C | |
| =12T23-12T23.2 : 2a | 2 | =12FS1-X21 : 3 | ==002/16.16:C | |
| : | 3 | : | | |

| KABEL | W7739 YKSYFtly 7x1,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12T21-12T21.3 : 3n | 1 | =12FS1-X21 : 13 | ==002/17.3:C | |
| =12T21-12T21.3 : 3a | 2 | =12FS1-X21 : 10 | ==002/17.3:C | |
| =12T21-12T21.4 : dn | 3 | =12FS1-X21 : 32 | ==002/18.9:C | |
| =12T21-12T21.4 : da | 4 | =12FS1-X21 : 31 | ==002/18.9:C | |
| : | 5 | : | | |
| : | 6 | : | | |

# Plan kabla

KABEL **W7739 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| : | 7 | : | | |

KABEL **W7740 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12T22-12T22.3 : 3n | 1 | =12FS1-X21 : 14 | ==002/17.4:C | |
| =12T22-12T22.3 : 3a | 2 | =12FS1-X21 : 11 | ==002/17.4:C | |
| =12T22-12T22.4 : dn | 3 | =12FS1-X21 : 34 | ==002/18.11:C | |
| =12T22-12T22.4 : da | 4 | =12FS1-X21 : 33 | ==002/18.11:C | |
| : | 5 | : | | |
| : | 6 | : | | |
| : | 7 | : | | |

KABEL **W7741 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12T23-12T23.3 : 3n | 1 | =12FS1-X21 : 15 | ==002/17.5:C | |
| =12T23-12T23.3 : 3a | 2 | =12FS1-X21 : 12 | ==002/17.5:C | |
| =12T23-12T23.4 : dn | 3 | =12FS1-X21 : 36 | ==002/18.12:C | |
| =12T23-12T23.4 : da | 4 | =12FS1-X21 : 35 | ==002/18.12:C | |
| : | 5 | : | | |
| : | 6 | : | | |
| : | 7 | : | | |

# Plan kabla

KABEL **W7742 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FQ1-12X91 : 3 | 1 | =12FS1-12X81 : 6 | ==002/16.3:G | |
| =FQ1-12X91 : 4 | 2 | =12FS1-12X81 : 8 | ==002/16.5:G | |
| =FQ1-12X91 : 5 | 3 | =12FS1-12X81 : 10 | ==002/16.6:G | |
| =FQ1-12X91 : 7 | 4 | =12FS1-12X81 : 12 | ==002/16.4:H | |
| : | 5 | : | | |
| : | 6 | : | | |
| : | 7 | : | | |

KABEL **W7743 YKSYFtly 7x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X22 : 1 | 1 | =12FS1-X21 : 7 | ==002/16.13:G | |
| =FR12-X22 : 2 | 2 | =12FS1-X21 : 8 | ==002/16.15:G | |
| =FR12-X22 : 3 | 3 | =12FS1-X21 : 9 | ==002/16.16:G | |
| =FR12-X22 : 4 | 4 | =12FS1-X21 : 6 | ==002/16.17:G | |
| : | 5 | : | | |
| : | 6 | : | | |
| : | 7 | : | | |

KABEL **W7744 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X22 : 5 | 1 | =12FS1-X21 : 20 | ==002/17.3:G | |
| =FR12-X22 : 6 | 2 | =12FS1-X21 : 21 | ==002/17.4:G | |
| =FR12-X22 : 7 | 3 | =12FS1-X21 : 22 | ==002/17.5:G | |
| =FR12-X22 : 8 | 4 | =12FS1-X21 : 16 | ==002/17.6:G | |
| =FR12-X22 : 9 | 5 | =12FS1-X21 : 23 | ==002/17.9:G | |

# Plan kabla

KABEL **W7744 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X22 : 10 | 6 | =12FS1-X21 : 24 | ==002/17.10:G | |
| =FR12-X22 : 11 | 7 | =12FS1-X21 : 25 | ==002/17.12:G | |
| =FR12-X22 : 12 | 8 | =12FS1-X21 : 17 | ==002/17.12:G | |
| =FR12-X22 : 13 | 9 | =12FS1-X21 : 26 | ==002/17.15:G | |
| =FR12-X22 : 14 | 10 | =12FS1-X21 : 27 | ==002/17.16:G | |
| =FR12-X22 : 15 | 11 | =12FS1-X21 : 29 | ==002/17.18:G | |
| =FR12-X22 : 16 | 12 | =12FS1-X21 : 17 | ==002/17.18:G | |
| =FR12-X22 : 17 | 13 | =12FS1-X21 : 37 | ==002/18.9:G | |
| =FR12-X22 : 19 | 14 | =12FS1-X21 : 36 | ==002/18.13:G | |
| : | 15 | : | | |
| : | 16 | : | | |
| : | 17 | : | | |
| : | 18 | : | | |
| : | 19 | : | | |

KABEL **W7745 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X32 : 3 | 1 | =12FS1-X31 : 1 | ==002/20.4:C | |
| =FR12-X32 : 13 | 2 | =12FS1-X31 : 6 | ==002/20.14:H | |
| =FR12-X32 : 16 | 3 | =12FS1-X31 : 8 | ==002/20.8:D | |
| =FR12-X32 : 17 | 4 | =12FS1-X31 : 10 | ==002/21.5:E | |
| =FR12-X32 : 22 | 5 | =12FS1-X31 : 11 | ==002/21.17:E | |
| =FR12-X32 : 28 | 6 | =12FS1-X31 : 15 | ==002/23.6:F | |
| =FR12-X32 : 29 | 7 | =12FS1-X31 : 16 | ==002/23.7:F | |
| =FR12-X32 : 30 | 8 | =12FS1-X31 : 17 | ==002/23.8:F | |

# Plan kabla

KABEL **W7745 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X32 : 31 | 9 | =12FS1-X31 : 18 | ==002/23.9:F | |
| =FR12-X42 : 4 | 10 | =12FS1-X41 : 1 | ==002/24.3:B | |
| =FR12-X42 : 17 | 11 | =12FS1-X41 : 6 | ==002/13.13:H | |
| =FR12-X42 : 22 | 12 | =12FS1-X41 : 10 | ==002/24.7:E | |
| =FR12-X42 : 28 | 13 | =12FS1-X41 : 11 | ==002/24.18:E | |
| =FR12-X42 : 32 | 14 | =12FS1-X41 : 12 | ==002/25.5:F | |
| =FR12-X42 : 33 | 15 | =12FS1-X41 : 13 | ==002/25.7:F | |
| =FR12-X42 : 35 | 16 | =12FS1-X41 : 14 | ==002/25.8:F | |
| =FR12-X42 : 36 | 17 | =12FS1-X41 : 15 | ==002/25.9:F | |
| =FR12-X42 : 37 | 18 | =12FS1-X41 : 17 | ==002/25.12:F | |
| =FR12-X42 : 38 | 19 | =12FS1-X41 : 18 | ==002/25.13:F | |
| =FR12-X42 : 39 | 20 | =12FS1-X41 : 19 | ==002/25.14:F | |
| =FR12-X42 : 40 | 21 | =12FS1-X41 : 20 | ==002/25.15:F | |
| =FR12-X63 : 22 | 22 | =12FS1-X62 : 9 | ==002/32.4:E | |
| =FR12-X63 : 23 | 23 | =12FS1-X62 : 17 | ==002/32.4:F | |
| =FR12-X63 : 24 | 24 | =12FS1-X62 : 22 | ==002/32.6:F | |
| =FR12-X63 : 25 | 25 | =12FS1-X62 : 19 | ==002/32.7:F | |
| : | 26 | : | | |
| : | 27 | : | | |
| : | 28 | : | | |
| : | 29 | : | | |
| : | 30 | : | | |

# Plan kabla

KABEL **W7746 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X52 : 1 | 1 | =12FS1-X51 : 1 | ==002/27.3:C | |
| =FR12-X52 : 9 | 2 | =12FS1-X51 : 4 | ==002/27.3:G | |
| =FR12-X52 : 10 | 3 | =12FS1-X51 : 5 | ==002/27.4:G | |
| =FR12-X52 : 11 | 4 | =12FS1-X51 : 6 | ==002/27.5:G | |
| =FR12-X52 : 12 | 5 | =12FS1-X51 : 7 | ==002/27.7:G | |
| =FR12-X52 : 13 | 6 | =12FS1-X51 : 8 | ==002/27.8:G | |
| =FR12-X52 : 14 | 7 | =12FS1-X51 : 9 | ==002/27.9:G | |
| =FR12-X62 : 2 | 8 | =12FS1-X61 : 1 | ==002/28.4:B | |
| =FR12-X62 : 12 | 9 | =12FS1-X61 : 13 | ==002/28.3:F | |
| =FR12-X62 : 14 | 10 | =12FS1-X61 : 14 | ==002/28.4:F | |
| =FR12-X62 : 16 | 11 | =12FS1-X61 : 15 | ==002/28.5:F | |
| =FR12-X62 : 17 | 12 | =12FS1-X61 : 16 | ==002/28.6:F | |
| =FR12-X62 : 18 | 13 | =12FS1-X61 : 17 | ==002/28.7:F | |
| =FR12-X62 : 19 | 14 | =12FS1-X61 : 18 | ==002/28.8:F | |
| =FR12-X62 : 20 | 15 | =12FS1-X61 : 19 | ==002/28.9:F | |
| =FR12-X62 : 21 | 16 | =12FS1-X61 : 34 | ==002/28.10:F | |
| =FR12-X62 : 22 | 17 | =12FS1-X61 : 25 | ==002/28.11:F | |
| =FR12-X62 : 23 | 18 | =12FS1-X61 : 28 | ==002/28.13:F | |
| =FR12-X62 : 24 | 19 | =12FS1-X61 : 29 | ==002/28.14:F | |
| =FR12-X62 : 25 | 20 | =12FS1-X61 : 30 | ==002/29.2:G | |
| =FR12-X62 : 26 | 21 | =12FS1-X61 : 31 | ==002/29.4:G | |
| =FR12-X62 : 27 | 22 | =12FS1-X61 : 32 | ==002/29.8:G | |
| =FR12-X62 : 28 | 23 | =12FS1-X61 : 33 | ==002/29.9:G | |
| =FR12-X62 : 29 | 24 | =12FS1-X61 : 35 | ==002/29.14:G | |
| : | 25 | : | | |
| : | 26 | : | | |

# Plan kabla

| KABEL | W7746 YKSYFtly 30x1,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| : | 27 | : | | |
| : | 28 | : | | |
| : | 29 | : | | |
| : | 30 | : | | |

| KABEL | W7747 YKSYFtly 30x1,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =FR12-X62 : 30 | 1 | =12FS1-X61 : 39 | ==002/30.3:F | |
| =FR12-X62 : 31 | 2 | =12FS1-X61 : 41 | ==002/30.5:F | |
| =FR12-X62 : 32 | 3 | =12FS1-X61 : 42 | ==002/30.7:F | |
| =FR12-X62 : 33 | 4 | =12FS1-X61 : 43 | ==002/30.8:F | |
| =FR12-X62 : 34 | 5 | =12FS1-X61 : 44 | ==002/30.9:F | |
| =FR12-X62 : 35 | 6 | =12FS1-X61 : 45 | ==002/30.10:F | |
| =FR12-X62 : 36 | 7 | =12FS1-X61 : 46 | ==002/30.11:F | |
| =FR12-X62 : 37 | 8 | =12FS1-X61 : 47 | ==002/30.12:F | |
| =FR12-X62 : 38 | 9 | =12FS1-X61 : 48 | ==002/30.13:F | |
| =FR12-X62 : 39 | 10 | =12FS1-X61 : 49 | ==002/30.14:F | |
| =FR12-X62 : 42 | 11 | =12FS1-X61 : 51 | ==002/31.4:F | |
| =FR12-X62 : 43 | 12 | =12FS1-X61 : 52 | ==002/31.5:F | |
| =FR12-X62 : 44 | 13 | =12FS1-X61 : 53 | ==002/31.7:F | |
| =FR12-X62 : 45 | 14 | =12FS1-X61 : 54 | ==002/31.8:F | |
| =FR12-X62 : 46 | 15 | =12FS1-X61 : 55 | ==002/31.10:F | |
| =FR12-X62 : 47 | 16 | =12FS1-X61 : 56 | ==002/31.11:F | |
| =FR12-X62 : 48 | 17 | =12FS1-X61 : 57 | ==002/31.13:F | |
| =FR12-X62 : 49 | 18 | =12FS1-X61 : 58 | ==002/31.14:F | |

# Plan kabla

KABEL **W7747 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X62 : 50 | 19 | =12FS1-X61 : 59 | ==002/31.17:F | |
| =FR12-X62 : 51 | 20 | =12FS1-X61 : 60 | ==002/31.18:F | |
| =FR12-X63 : 1 | 21 | =12FS1-X62 : 3 | ==002/35.7:C | |
| =FR12-X63 : 6 | 22 | =12FS1-X62 : 32 | ==002/35.7:D | |
| =FR12-X63 : 8 | 23 | =12FS1-X62 : 34 | ==002/35.8:D | |
| =FR12-X63 : 10 | 24 | =12FS1-X62 : 36 | ==002/35.15:D | |
| =FR12-X63 : 12 | 25 | =12FS1-X62 : 38 | ==002/35.17:D | |
| =FR12-X63 : 14 | 26 | =12FS1-X62 : 40 | ==002/35.24:D | |
| =FR12-X63 : 16 | 27 | =12FS1-X62 : 42 | ==002/35.25:D | |
| : | 28 | : | | |
| : | 29 | : | | |
| : | 30 | : | | |

KABEL **W7748 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q19-X1 : 602 | 1 | =12FS1-X31 : 1 | ==002/20.4:F | |
| =12Q19-X1 : 605 | 2 | =12FS1-X31 : 6 | ==002/20.14:G | |
| =12Q19-X1 : 610 | 3 | =12FS1-X31 : 8 | ==002/20.8:F | |
| =12Q19-X1 : 630 | 4 | =12FS1-X31 : 10 | ==002/21.5:H | |
| =12Q19-X1 : 645 | 5 | =12FS1-X31 : 7 | ==002/21.5:H | |
| =12Q19-X1 : 688 | 6 | =12FS1-X31 : 11 | ==002/21.17:H | |
| =12Q19-X1 : 700 | 7 | =12FS1-X41 : 1 | ==002/24.3:G | |
| =12Q19-X1 : 705 | 8 | =12FS1-X41 : 6 | ==002/24.3:H | |
| =12Q19-X1 : 730 | 9 | =12FS1-X41 : 10 | ==002/24.7:G | |
| =12Q19-X1 : 745 | 10 | =12FS1-X41 : 7 | ==002/24.7:H | |

# Plan kabla

KABEL **W7748 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q19-X1 : 788 | 11 | =12FS1-X41 : 11 | ==002/24.18:G | |
| =12Q19-X1 : 870 | 12 | =12FS1-X41 : 3 | ==002/25.5:C | |
| =12Q19-X1 : 871 | 13 | =12FS1-X41 : 12 | ==002/25.5:D | |
| =12Q19-X1 : 873 | 14 | =12FS1-X41 : 13 | ==002/25.7:D | |
| =12Q19-X1 : 879 | 15 | =12FS1-X41 : 15 | ==002/25.9:D | |
| =12Q19-X1 : 893 | 16 | =12FS1-X41 : 14 | ==002/25.8:D | |
| : | 17 | : | | |
| : | 18 | : | | |
| : | 19 | : | | |
| : | 20 | : | | |
| : | 21 | : | | |
| : | 22 | : | | |
| : | 23 | : | | |
| : | 24 | : | | |

KABEL **W7749 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q19-X1 : 211 | 1 | =12FS1-X61 : 1 | ==002/28.4:D | |
| =12Q19-X1 : 212 | 2 | =12FS1-X61 : 14 | ==002/28.4:D | |
| =12Q19-X1 : 214 | 3 | =12FS1-X61 : 13 | ==002/28.3:D | |
| =12Q19-X1 : 221 | 4 | =12FS1-X51 : 3 | ==002/27.8:E | |
| =12Q19-X1 : 222 | 5 | =12FS1-X51 : 8 | ==002/27.8:E | |
| =12Q19-X1 : 224 | 6 | =12FS1-X51 : 9 | ==002/27.9:E | |
| =12Q19-X1 : 242 | 7 | =12FS1-X61 : 52 | ==002/31.5:D | |
| =12Q19-X1 : 244 | 8 | =12FS1-X61 : 51 | ==002/31.4:D | |

# Plan kabla

KABEL **W7749 YKSYFtly 24x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q19-X1 : 253 | 9 | =12FS1-X31 : 4 | ==002/23.8:C | |
| =12Q19-X1 : 254 | 10 | =12FS1-X31 : 13 | ==002/23.8:D | |
| =12Q19-X1 : 261 | 11 | =12FS1-X62 : 50 | ==002/35.3:I | |
| =12Q19-X1 : 262 | 12 | =12FS1-X62 : 55 | ==002/35.3:I | |
| =12Q19-X1 : 263 | 13 | =12FS1-X62 : 51 | ==002/35.5:I | |
| =12Q19-X1 : 264 | 14 | =12FS1-X62 : 21 | ==002/35.5:I | |
| =12Q19-X1 : 271 | 15 | =12FS1-X62 : 53 | ==002/35.12:I | |
| =12Q19-X1 : 272 | 16 | =12FS1-X62 : 58 | ==002/35.12:I | |
| =12Q19-X1 : 281 | 17 | =12FS1-X62 : 54 | ==002/35.21:I | |
| =12Q19-X1 : 282 | 18 | =12FS1-X62 : 12 | ==002/35.21:I | |
| =12Q19-X1 : 885 | 19 | =12FS1-X61 : 39 | ==002/30.3:E | |
| =12Q19-X1 : 903 | 20 | =12FS1-X61 : 15 | ==002/28.5:D | |
| =12Q19-X1 : 904 | 21 | =12FS1-X61 : 16 | ==002/28.6:D | |
| : | 22 | : | | |
| : | 23 | : | | |
| : | 24 | : | | |

KABEL **W7750 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q39-X1 : 1 | 1 | =12FS1-X62 : 49 | ==002/35.21:F | |
| =12Q39-X1 : 3 | 2 | =12FS1-X62 : 39 | ==002/35.22:F | |
| =12Q39-X1 : 4 | 3 | =12FS1-X62 : 41 | ==002/35.23:F | |
| =12Q39-X1 : 7 | 4 | =12FS1-X62 : 5 | ==002/35.21:F | |
| =12Q39-X1 : 20 | 5 | =12FS1-X62 : 13 | ==002/36.4:G | |
| =12Q39-X1 : 21 | 6 | =12FS1-X62 : 60 | ==002/36.4:G | |

# Plan kabla

KABEL **W7750 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q39-X1 : 24 | 7 | =12FS1-X61 : 31 | ==002/29.4:E | |
| =12Q39-X1 : 25 | 8 | =12FS1-X61 : 4 | ==002/29.4:D | |
| =12Q39-X1 : 26 | 9 | =12FS1-X61 : 30 | ==002/29.2:E | |
| =12Q39-X1 : 28 | 10 | =12FS1-X61 : 58 | ==002/31.14:D | |
| =12Q39-X1 : 30 | 11 | =12FS1-X61 : 57 | ==002/31.13:D | |
| =12Q39-X1 : 61 | 12 | =12FS1-X61 : 21 | ==002/29.5:E | |
| =12Q39-X1 : 63 | 13 | =12FS1-X61 : 37 | ==002/29.18:D | |
| =12Q39-X1 : 68 | 14 | =12FS1-X61 : 23 | ==002/29.6:D | |
| =12Q39-X1 : 69 | 15 | =12FS1-X61 : 24 | ==002/29.6:E | |
| =12Q39-X1 : 71 | 16 | =12FS1-X61 : 27 | ==002/29.7:E | |
| : | 17 | : | | |
| : | 18 | : | | |
| : | 19 | : | | |

KABEL **W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12U49-X1 : 1 | 1 | =12FS1-X62 : 60 | ==002/36.4:F | |
| =12U49-X1 : 3 | 2 | =12FS1-X62 : 43 | ==002/36.5:F | |
| =12U49-X1 : 4 | 3 | =12FS1-X62 : 45 | ==002/36.6:F | |
| =12U49-X1 : 7 | 4 | =12FS1-X62 : 7 | ==002/36.4:F | |
| =12U49-X1 : 20 | 5 | =12FS1-X62 : 54 | ==002/35.21:H | |
| =12U49-X1 : 21 | 6 | =12FS1-X62 : 49 | ==002/35.21:G | |
| =12U49-X1 : 24 | 7 | =12FS1-X61 : 33 | ==002/29.9:E | |
| =12U49-X1 : 25 | 8 | =12FS1-X61 : 5 | ==002/29.9:D | |
| =12U49-X1 : 26 | 9 | =12FS1-X61 : 32 | ==002/29.8:E | |

# Plan kabla

KABEL **W7751 YKSYFtly 19x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12U49-X1 : 28 | 10 | =12FS1-X61 : 60 | ==002/31.18:D | |
| =12U49-X1 : 30 | 11 | =12FS1-X61 : 59 | ==002/31.17:D | |
| =12U49-X1 : 61 | 12 | =12FS1-X61 : 21 | ==002/29.10:E | |
| =12U49-X1 : 63 | 13 | =12FS1-X61 : 38 | ==002/29.20:D | |
| =12U49-X1 : 68 | 14 | =12FS1-X61 : 24 | ==002/29.11:D | |
| =12U49-X1 : 69 | 15 | =12FS1-X61 : 34 | ==002/29.11:E | |
| =12U49-X1 : 71 | 16 | =12FS1-X61 : 27 | ==002/29.12:E | |
| : | 17 | : | | |
| : | 18 | : | | |
| : | 19 | : | | |

KABEL **W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q31-X1 : 1 | 1 | =12FS1-X62 : 47 | ==002/35.3:F | |
| =12Q31-X1 : 3 | 2 | =12FS1-X62 : 31 | ==002/35.4:F | |
| =12Q31-X1 : 4 | 3 | =12FS1-X62 : 33 | ==002/35.5:F | |
| =12Q31-X1 : 7 | 4 | =12FS1-X62 : 1 | ==002/35.3:F | |
| =12Q31-X1 : 18 | 5 | =12FS1-X31 : 15 | ==002/23.6:E | |
| =12Q31-X1 : 19 | 6 | =12FS1-X31 : 5 | ==002/23.6:E | |
| =12Q31-X1 : 22 | 7 | =12FS1-X31 : 17 | ==002/23.8:E | |
| =12Q31-X1 : 23 | 8 | =12FS1-X31 : 13 | ==002/23.8:E | |
| =12Q31-X1 : 24 | 9 | =12FS1-X61 : 18 | ==002/28.8:D | |
| =12Q31-X1 : 25 | 10 | =12FS1-X61 : 2 | ==002/28.8:D | |
| =12Q31-X1 : 26 | 11 | =12FS1-X61 : 17 | ==002/28.7:D | |
| =12Q31-X1 : 28 | 12 | =12FS1-X61 : 54 | ==002/31.8:D | |

# Plan kabla

KABEL **W7752 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q31-X1 : 30 | 13 | =12FS1-X61 : 53 | ==002/31.7:D | |
| =12Q31-X1 : 34 | 14 | =12FS1-X62 : 52 | ==002/35.13:H | |
| =12Q31-X1 : 38 | 15 | =12FS1-X62 : 48 | ==002/35.12:G | |
| =12Q31-X1 : 39 | 16 | =12FS1-X62 : 53 | ==002/35.12:H | |
| =12Q31-X1 : 40 | 17 | =12FS1-X62 : 23 | ==002/36.16:G | |
| =12Q31-X1 : 41 | 18 | =12FS1-X62 : 24 | ==002/36.16:G | |
| =12Q31-X1 : 50 | 19 | =12FS1-X51 : 4 | ==002/27.3:E | |
| =12Q31-X1 : 51 | 20 | =12FS1-X51 : 1 | ==002/27.3:E | |
| =12Q31-X1 : 52 | 21 | =12FS1-X51 : 5 | ==002/27.4:E | |
| =12Q31-X1 : 61 | 22 | =12FS1-X61 : 19 | ==002/28.9:D | |
| =12Q31-X1 : 63 | 23 | =12FS1-X61 : 36 | ==002/29.15:D | |
| =12Q31-X1 : 69 | 24 | =12FS1-X61 : 22 | ==002/28.10:D | |
| =12Q31-X1 : 71 | 25 | =12FS1-X61 : 25 | ==002/28.11:D | |
| : | 26 | : | | |
| : | 27 | : | | |
| : | 28 | : | | |
| : | 29 | : | | |
| : | 30 | : | | |

KABEL **W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q32-X1 : 1 | 1 | =12FS1-X62 : 48 | ==002/35.12:F | |
| =12Q32-X1 : 3 | 2 | =12FS1-X62 : 35 | ==002/35.13:F | |
| =12Q32-X1 : 4 | 3 | =12FS1-X62 : 37 | ==002/35.14:F | |
| =12Q32-X1 : 7 | 4 | =12FS1-X62 : 3 | ==002/35.12:F | |

# Plan kabla

KABEL **W7753 YKSYFtly 30x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q32-X1 : 18 | 5 | =12FS1-X31 : 16 | ==002/23.7:E | |
| =12Q32-X1 : 19 | 6 | =12FS1-X31 : 5 | ==002/23.7:E | |
| =12Q32-X1 : 22 | 7 | =12FS1-X31 : 18 | ==002/23.9:E | |
| =12Q32-X1 : 23 | 8 | =12FS1-X31 : 14 | ==002/23.9:E | |
| =12Q32-X1 : 24 | 9 | =12FS1-X61 : 29 | ==002/28.14:D | |
| =12Q32-X1 : 25 | 10 | =12FS1-X61 : 3 | ==002/28.14:D | |
| =12Q32-X1 : 26 | 11 | =12FS1-X61 : 28 | ==002/28.13:D | |
| =12Q32-X1 : 28 | 12 | =12FS1-X61 : 56 | ==002/31.11:D | |
| =12Q32-X1 : 30 | 13 | =12FS1-X61 : 55 | ==002/31.10:D | |
| =12Q32-X1 : 34 | 14 | =12FS1-X62 : 51 | ==002/35.5:H | |
| =12Q32-X1 : 38 | 15 | =12FS1-X62 : 47 | ==002/35.3:G | |
| =12Q32-X1 : 39 | 16 | =12FS1-X62 : 50 | ==002/35.3:H | |
| =12Q32-X1 : 40 | 17 | =12FS1-X62 : 25 | ==002/36.19:G | |
| =12Q32-X1 : 41 | 18 | =12FS1-X62 : 26 | ==002/36.19:G | |
| =12Q32-X1 : 50 | 19 | =12FS1-X51 : 6 | ==002/27.5:E | |
| =12Q32-X1 : 51 | 20 | =12FS1-X51 : 2 | ==002/27.5:E | |
| =12Q32-X1 : 52 | 21 | =12FS1-X51 : 7 | ==002/27.7:E | |
| =12Q32-X1 : 61 | 22 | =12FS1-X61 : 20 | ==002/28.15:D | |
| =12Q32-X1 : 63 | 23 | =12FS1-X61 : 36 | ==002/29.17:D | |
| =12Q32-X1 : 68 | 24 | =12FS1-X61 : 22 | ==002/28.16:D | |
| =12Q32-X1 : 69 | 25 | =12FS1-X61 : 23 | ==002/28.16:D | |
| =12Q32-X1 : 71 | 26 | =12FS1-X61 : 26 | ==002/28.17:D | |
| : | 27 | : | | |
| : | 28 | : | | |
| : | 29 | : | | |
| : | 30 | : | | |

# Plan kabla

| KABEL | W7754 YKYFtly 3x2,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12Q19-X1 : 450 | 1 | =12FS1-X72 : 1 | ==002/38.2:G | |
| =12Q19-X1 : 465 | 2 | =12FS1-X72 : 2 | ==002/38.3:G | |
| : | 3 | : | | |

| KABEL | W7755 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12Q31-X1 : 8 | 1 | =12FS1-X72 : 5 | ==002/38.6:G | |
| =12Q31-X1 : 9 | 2 | =12FS1-X72 : 9 | ==002/38.6:G | |
| =12Q31-X1 : 10 | 3 | =12FS1-X72 : 13 | ==002/38.6:G | |
| : | 4 | : | | |
| =12Q31-X1 : PE | PE | =12FS1-X72 : PE | ==002/38.7:G | |

| KABEL | W7756 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12Q32-X1 : 8 | 1 | =12FS1-X72 : 6 | ==002/38.8:G | |
| =12Q32-X1 : 9 | 2 | =12FS1-X72 : 10 | ==002/38.9:G | |
| =12Q32-X1 : 10 | 3 | =12FS1-X72 : 14 | ==002/38.9:G | |
| : | 4 | : | | |
| =12Q32-X1 : PE | PE | =12FS1-X72 : PE | ==002/38.9:G | |

| KABEL | W7757 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12Q39-X1 : 8 | 1 | =12FS1-X72 : 6 | ==002/38.11:G | |
| =12Q39-X1 : 9 | 2 | =12FS1-X72 : 10 | ==002/38.11:G | |

# Plan kabla

| KABEL | W7757 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12Q39-X1 : 10 | 3 | =12FS1-X72 : 14 | ==002/38.11:G | |
| : | 4 | : | | |
| =12Q39-X1 : PE | PE | =12FS1-X72 : PE | ==002/38.12:G | |

| KABEL | W7758 YKYFtly-żo 5x2,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12U49-X1 : 8 | 1 | =12FS1-X72 : 7 | ==002/38.13:G | |
| =12U49-X1 : 9 | 2 | =12FS1-X72 : 11 | ==002/38.14:G | |
| =12U49-X1 : 10 | 3 | =12FS1-X72 : 15 | ==002/38.14:G | |
| : | 4 | : | | |
| =12U49-X1 : PE | PE | =12FS1-X72 : PE | ==002/38.14:G | |

| KABEL | W7759 YKYFtly-żo 3x2,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12Q19-X1 : 500 | 1 | =12FS1-X71 : 1 | ==002/39.3:G | |
| =12Q19-X1 : 515 | 2 | =12FS1-X71 : 6 | ==002/39.4:G | |
| : | PE | : | | |

| KABEL | W7760 YKYFtly-żo 3x2,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12Q31-X1 : 54 | 1 | =12FS1-X71 : 2 | ==002/39.6:G | |
| =12Q31-X1 : 55 | 2 | =12FS1-X71 : 7 | ==002/39.6:G | |
| : | PE | : | | |

# Plan kabla

KABEL **W7761 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q32-X1 : 54 | 1 | =12FS1-X71 : 3 | ==002/39.8:G | |
| =12Q32-X1 : 55 | 2 | =12FS1-X71 : 7 | ==002/39.9:G | |
| : | PE | : | | |

KABEL **W7762 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12Q39-X1 : 54 | 1 | =12FS1-X71 : 3 | ==002/39.11:G | |
| =12Q39-X1 : 55 | 2 | =12FS1-X71 : 8 | ==002/39.11:G | |
| : | PE | : | | |

KABEL **W7763 YKYFtly-żo 3x2,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12U49-X1 : 54 | 1 | =12FS1-X71 : 4 | ==002/39.13:G | |
| =12U49-X1 : 55 | 2 | =12FS1-X71 : 8 | ==002/39.13:G | |
| : | PE | : | | |

KABEL **W7764 YKSY 19x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X32 : 6 | 1 | =FR15-X12 : 21 | ==002/21.12:B | |
| =FR12-X32 : 15 | 2 | =FR15-X12 : 24 | ==002/23.6:G | |
| =FR12-X32 : 23 | 3 | =FR15-X12 : 23 | ==002/21.12:E | |
| =FR12-X42 : 7 | 4 | =FR15-X12 : 24 | ==002/24.13:B | |
| =FR12-X42 : 21 | 5 | =FR15-X12 : 28 | ==002/26.6:I | |
| =FR12-X42 : 29 | 6 | =FR15-X12 : 26 | ==002/24.13:D | |

# Plan kabla

KABEL **W7764 YKSY 19x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X52 : 7 | 7 | =FR15-X12 : 16 | ==002/27.11:G | |
| =FR12-X52 : 9 | 8 | =FR15-X12 : 7 | ==002/27.3:G | |
| =FR12-X52 : 10 | 9 | =FR15-X12 : 8 | ==002/27.4:G | |
| =FR12-X52 : 11 | 10 | =FR15-X12 : 9 | ==002/27.5:G | |
| =FR12-X52 : 12 | 11 | =FR15-X12 : 10 | ==002/27.7:G | |
| =FR12-X52 : 13 | 12 | =FR15-X12 : 11 | ==002/27.8:G | |
| =FR12-X52 : 14 | 13 | =FR15-X12 : 13 | ==002/27.9:G | |
| =FR12-X52 : 15 | 14 | =FR15-X12 : 17 | ==002/27.17:G | |
| : | 15 | : | | |
| : | 16 | : | | |
| : | 17 | : | | |
| : | 18 | : | | |
| : | 19 | : | | |

KABEL **W7765 YKSY 10x1,5 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =FR12-X62 : 59 | 1 | =FT2-X28 : 9 | ==002/33.3:E | |
| =FR12-X62 : 60 | 2 | =FT2-X28 : 10 | ==002/33.4:E | |
| =FR12-X62 : 61 | 3 | =FT2-X28 : 11 | ==002/33.5:E | |
| =FR12-X62 : 64 | 4 | =FT2-X28 : 12 | ==002/33.7:E | |
| =FR12-X62 : 65 | 5 | =FT2-X28 : 13 | ==002/33.10:E | |
| =FR12-X62 : 66 | 6 | =FT2-X28 : 14 | ==002/33.12:E | |
| =FR12-X62 : 67 | 7 | =FT2-X28 : 15 | ==002/33.13:E | |
| =FR12-X62 : 68 | 8 | =FT2-X28 : 16 | ==002/33.14:E | |
| =FR12-X62 : 69 | 9 | =FT2-X28 : 17 | ==002/33.15:E | |

# Plan kabla

| KABEL | W7765 YKSY 10x1,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| : | 10 | : | | |

| KABEL | W7766 YKY-żo 3x2,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =FR12-X02 : 20 | 1 | =FR13-X02 : 19 | ==002/12.15:F | |
| =FR12-X02 : 22 | 2 | =FR13-X02 : 21 | ==002/12.16:F | |
| =FR12-X02 : 24 | PE | =FR13-X02 : 23 | ==002/12.17:F | |

| KABEL | W7767 YKSY 14x2,5 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =FR12-X02 : 2 | 1 | =FR13-X02 : 1 | ==002/12.5:D | |
| =FR12-X02 : 4 | 2 | =FR13-X02 : 3 | ==002/12.6:D | |
| =FR12-X02 : 6 | 3 | =FR13-X02 : 5 | ==002/12.7:D | |
| =FR12-X02 : 8 | 4 | =FR13-X02 : 7 | ==002/12.8:D | |
| =FR12-X02 : 10 | 5 | =FR13-X02 : 9 | ==002/12.9:E | |
| =FR12-X02 : 12 | 6 | =FR13-X02 : 11 | ==002/12.10:E | |
| =FR12-X02 : 14 | 7 | =FR13-X02 : 13 | ==002/12.11:E | |
| =FR12-X02 : 16 | 8 | =FR13-X02 : 15 | ==002/12.12:E | |
| =FR12-X02 : 18 | 9 | =FR13-X02 : 17 | ==002/12.13:F | |
| : | 10 | : | | |
| : | 11 | : | | |
| : | 12 | : | | |
| : | 13 | : | | |
| : | 14 | : | | |

# Plan kabla

KABEL **W7768 YKYFtly-żo 5x10 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12FS1-X01 : 2 | 1 | =13FS1-X01 : 1 | ==002/37.4:C | |
| =12FS1-X01 : 4 | 2 | =13FS1-X01 : 3 | ==002/37.5:C | |
| =12FS1-X01 : 6 | 3 | =13FS1-X01 : 5 | ==002/37.6:C | |
| =12FS1-X01 : 8 | 4 | =13FS1-X01 : 7 | ==002/37.7:D | |
| =12FS1-X01 : PE | PE | =13FS1-X01 : PE | ==002/37.26:J | |

KABEL **W7769 YKYFtly 3x6 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12FS1-X01 : 10 | 1 | =13FS1-X01 : 9 | ==002/37.8:D | |
| =12FS1-X01 : 12 | 2 | =13FS1-X01 : 11 | ==002/37.9:E | |
| : | 3 | : | | |

KABEL **W7770 YKSYFtly 12x6 mm²**

| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
|---|---|---|---|---|
| =12FS1-X01 : 18 | 1 | =13FS1-X01 : 17 | ==002/37.12:F | |
| =12FS1-X01 : 20 | 2 | =13FS1-X01 : 19 | ==002/37.13:F | |
| =12FS1-X01 : 22 | 3 | =13FS1-X01 : 21 | ==002/37.14:F | |
| =12FS1-X01 : 24 | 4 | =13FS1-X01 : 23 | ==002/37.15:G | |
| =12FS1-X01 : 26 | 5 | =13FS1-X01 : 25 | ==002/37.16:G | |
| =12FS1-X01 : 28 | 6 | =13FS1-X01 : 27 | ==002/37.17:G | |
| =12FS1-X01 : 30 | 7 | =13FS1-X01 : 29 | ==002/37.18:G | |
| =12FS1-X01 : 32 | 8 | =13FS1-X01 : 31 | ==002/37.19:H | |
| =12FS1-X01 : 34 | 9 | =13FS1-X01 : 33 | ==002/37.20:H | |
| =12FS1-X01 : 36 | 10 | =13FS1-X01 : 35 | ==002/37.21:H | |
| =12FS1-X01 : 38 | 11 | =13FS1-X01 : 37 | ==002/37.22:H | |

# Plan kabla

| KABEL | W7771 YKYFtly-żo 5x10 mm² | | | |
|---|---|---|---|---|
| ŹRÓDŁO | ŻYŁA | CEL | PLASOWANIE | UWAGI |
| =12FS1-X01 : 40 | 1 | =13FS1-X01 : 39 | ==002/37.22:I | |
| =12FS1-X01 : 42 | 2 | =13FS1-X01 : 41 | ==002/37.23:I | |
| =12FS1-X01 : 44 | 3 | =13FS1-X01 : 43 | ==002/37.24:J | |
| =12FS1-X01 : 46 | 4 | =13FS1-X01 : 45 | ==002/37.25:J | |
| =12FS1-X01 : PE | PE | =13FS1-X01 : PE | ==002/37.26:K | |

ENERGOTEST GLIWICE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obiekt | GPZ Rożki. Rozdzielnia 110kV. | Data E2A | Nr rysunku 040 |
| Nazwa rysunku | Rozdzielnia 110 kV. Obwody wtórne. Pole liniowe nr 12<br>Plan kabli =+-W7771 | Nr projektu 03713_P20 | Nr strony 26 / 26 |

| Zmiana | Data | Opis zmiany | Faza realizacji | Nr uprawnień | | Podpis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 09.2019 | Zgodnie z kartą zmian | Projekt wykonawczy | | Projektował: Wit Pieliński | |
| C | 03.2020 | Zgodnie z kartą zmian | | Nr uprawnień | Opracował: Wit Pieliński | |
| E2A | 10.2021 | Zgodnie z kartą zmian | Data 09.2018 | Nr uprawnień | Sprawdził: Kanclerz Krzysztof | |