

PROJEKT WYKONAWCZY

IS22295-04.02.22-0002-R02.02

Egz. nr 1

OBIEKT IS22295: STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA


Lokalizacja: Dołżyca,
gmina Cisna, powiat leski, woj. podkarpackie

Część : Elektryczna.

Tom 22-0002-R02.02: Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne.
Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.

Inwestor:

PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą
w Lublinie
ul. Garbarska 21A, 20-340
Oddział Rzeszów
35-065 Rzeszów, ul. 8 Marca 8

	Imię i nazwisko	Podpis
Projektował:	mgr inż. Jakub Mądry Uprawnienia Budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0586/PWBE/16	
Opracował:	Iryna Doshchak	
Sprawdził:	mgr inż. Krzysztof Proczek Uprawnienia Budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0555/PWBE/15	

Nr dokumentu: IS22295-04.02.22-0002-W0005-DT-R02.02

Rzeszów, maj 2024 r.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-2	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/2
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

SPIS TOMÓW DOKUMENTACJI

WYKONANIE PROJEKTU BUDOWLANEGO ORAZ PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH DLA BUDOWY MAGAZYNU ENERGII W GPZ CISNA		
NUMER DOKUMENTACJI	WYSZCZEGÓLNIENIE	OZNACZENIE TOMU
KONCEPCJA		
IS22295-01.01.00-0001-W0005-DT	Koncepcja projektowa.	00-0001
PROJEKT BUDOWLANY Budowa stacji elektroenergetycznej 30/15 kV Cisna wraz ze stacjonarnym magazynem energii w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Wykonanie projektu budowlanego i projektów wykonawczych dla budowy magazynu energii w GPZ Cisna”		
IS22295-04.01.01-0001-W0005-DT	Projekt zagospodarowania terenu	01-0001
IS22295-04.01.20-0001-W0005-DT	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt technologiczny	20-0001
IS22295-04.01.29-0001-W0005-DT	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt instalacji elektrycznych budynku	29-0001
IS22295-04.01.47-0001-W0005-DT	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt konstrukcji	47-0001
IS22295-04.01.51-0001-W0005-DT	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt dróg wewnętrznych	51-0001
IS22295-04.01.69-0001-W0005-DT	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt architektoniczny budynku	69-0001
IS22295-04.01.82-0001-W0005-DT	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt ogrzewania, klimatyzacji i instalacji wentylacji budynku	82-0001
IS22295-04.01.80-0001-W0005-DT	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt kanalizacji deszczowej, sanitarnej	80-0001
IS22295-04.01.98-0001-W0005-DT	Opinie, uzgodnienia i inne załączniki, informacja BIOZ Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Decyzje i uzgodnienia. Wypis i wyrys z ewidencji gruntów. Opinia geotechniczna.	98-0001
IS22295-04.01.10-0001-W0005-DT	Projekt techniczny.	10-0001
PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA		
IS22295-04.02.01-0001-W0005-DT	Zagospodarowanie terenu stacji 30/15 kV Cisna.	01-0001
IS22295-04.02.20-0001-W0005-DT	Wprowadzenie linii kablowych 30 kV, 15 kV do budynku stacyjnego.	20-0001
IS22295-04.02.21-0001-W0005-DT	Rozdzielnia 30 kV, 15 kV. Obwody pierwotne.	21-0001
IS22295-04.02.22-0001-W0005-DT	Rozdzielnia 30 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	22-0001
IS22295-04.02.22-0002-W0005-DT	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	22-0002
IS22295-04.02.22-0003-W0005-DT	Stacjonarny magazyn energii. Rozdzielnica nN w stacji kontenerowej. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	22-0003
IS22295-04.02.23-0001-W0005-DT	Układy ogólnostacyjne. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	23-0001
IS22295-04.02.24-0001-W0005-DT	Potrzeby własne stacji 15/0,4 kV, 400/230 V AC, 220 V DC, 230 V gwar.	24-0001
IS22295-04.02.26-0001-W0005-DT	Pomiar energii.	26-0001

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-2	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	2/2
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

IS22295-04.02.29-0001-W0005-DT	Budynek stacyjny. Instalacje elektryczne.	29-0001
IS22295-04.02.30-0001-W0005-DT	Oświetlenie terenu stacji.	30-0001
IS22295-04.02.39-0001-W0005-DT	Instalacja uziemienia i ochrony odgromowej stacji.	39-0001
IS22295-04.02.97-0001-W0005-DT	Wypożyczenie BHP.	97-0001
PROJEKT WYKONAWCZY TELEKOMUNIKACJA		
IS22295-04.02.25-0002-W0005-DT	Łączność stacji 30/15 kV Cisna.	25-0002
PROJEKT WYKONAWCZY TELEMECHANIKA		
IS22295-04.02.28-0001-W0005-DT	Telemechanika stacji.	28-0001
PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA		
IS22295-04.02.40-0001-W0005-DT	Część budowlana architektoniczna. Budynek stacyjny. Fundamenty, konstrukcje, stanowiska transformatorowe.	40-0001
IS22295-04.02.45-0001-W0005-DT	Kontenerowa stacja transformatorowa 15/0,48 kV.	45-0001
IS22295-04.02.51-0001-W0005-DT	Droga wewnętrzna, chodniki.	51-0001
IS22295-04.02.56-0001-W0005-DT	Ogrodzenie zewnętrzne.	56-0001
PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ: SYSTEM SOT		
IS22295-04.02.27-0001-W0005-DT	System ochrony technicznej stacji.	27-0001
PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ: SIECI I INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE		
IS22295-04.02.80-0001-W0005-DT	Budynek stacyjny. Instalacja sanitarna, ogrzewania, wentylacji.	80-0001
IS22295-04.02.80-0002-W0005-DT	Odwodnienie stanowisk transformatorowych. Kanalizacja sanitarna. Instalacja wodociągowa.	80-0002

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-3	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/1
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejszy tom p.n.:

CZĘŚĆ: Elektryczna.

TOM: 22-0002-R02.02: Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne.
Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.

opracowano w oparciu o:

- umowę;
- obowiązujące przepisy, normy, zasady wiedzy technicznej;
- zapisy programu funkcjonalno-użytkowego postępowania przetargowego;
- standardy ustanowione przez Inwestora dla przedsięwzięcia;
- projekt budowlany;
- uzgodnienia z Inwestorem.

Projektant:



Sprawdzający:



GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-4	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/1
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

KARTA ZMIAN

[illegible]

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-5	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/1
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

Spis treści

Część opisowa:

1.	Strona tytułowa	P-22-0002- 1
2.	Spis tomów dokumentacji	P-22-0002- 2
3.	Oświadczenie	P-22-0002- 3
4.	Karta zmian	P-22-0002- 4
5.	Spis treści	P-22-0002- 5
6.	Opis techniczny	P-22-0002- 6
7.	Zestawienie materiałów:	P-22-0002- 7
7.1	Celka FS5. Pole nr 5. Linia 15kV Rezerwa – zestawienie materiałów	P-22-0002- 7.1
7.2	Pole nr 5. Linia 15kV Rezerwa – lista połączeń komunikacyjnych	P-22-0002- 7.2
7.3	Celka FS6. Pole nr 6. Linia 15kV Lesko – zestawienie materiałów	P-22-0002- 7.3
7.4	Pole nr 6. Linia 15kV Lesko – lista połączeń komunikacyjnych	P-22-0002- 7.4
7.5	Celka FS7. Pole nr 7. Linia 15kV Wetlina – zestawienie materiałów	P-22-0002- 7.5
7.6	Pole nr 7. Linia 15kV Wetlina – lista połączeń komunikacyjnych	P-22-0002- 7.6
7.7	Celka FS8. Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV – zestawienie materiałów	P-22-0002- 7.7
7.8	Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV – lista połączeń komunikacyjnych	P-22-0002- 7.8
7.9	Celka FS9. Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15kV – zestawienie materiałów	P-22-0002- 7.9
7.10	Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15kV – lista połączeń komunikacyjnych	P-22-0002- 7.10
7.11	Celka FS10. Pole nr 10. Magazyn Energii – zestawienie materiałów	P-22-0002- 7.11
7.12	Pole nr 10. Magazyn Energii – lista połączeń komunikacyjnych	P-22-0002- 7.12
7.13	Celka FS11. Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV – zestawienie materiałów	P-22-0002- 7.13
7.14	Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV – lista połączeń komunikacyjnych	P-22-0002- 7.14
7.15	Skrzynka 15SK1	P-22-0002- 7.15
8.	Karty katalogowe	P-22-0002- 8
8.1	Dławik gaszący ASR – obwody wtórne	P-22-0002- 8.1
9.	Uzgodnienia, uprawnienia projektantów i sprawdzających	P-22-0002- 9

Część rysunkowa:

	Tytuł:	Nr rysunku
Schematy zasadnicze. Schematy połączeń wewnętrznych i przyłączy		
1.	Schemat strukturalny GPZ Cisna	22-0002_1/4
2.	Schemat strukturalny rozdzielni 30kV	22-0002_2/4
3.	Schemat strukturalny rozdzielni 15kV	22-0002_3/4
4.	Budynek stacyjny. Rzut przyziemia.	22-0002_4/4
5.	Pole nr 5. Linia 15kV Rezerwa.	22-0002_FS5
6.	Pole nr 6. Linia 15kV Lesko.	22-0002_FS6
7.	Pole nr 7. Linia 15kV Wetlina.	22-0002_FS7
8.	Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV.	22-0002_FS8
9.	Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15kV	22-0002_FS9
10.	Pole nr 10. Magazyn Energii.	22-0002_FS10
11.	Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV	22-0002_FS11

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy dla stacji elektroenergetycznej 30/15 kV Cisna pn. „Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy” dla zadania „Wykonanie projektu budowlanego oraz projektów wykonawczych dla budowy magazynu energii w GPZ Cisna”.

Magazyn energii Cisna ma posłużyć w możliwie szerokim zakresie zarówno do zapewnienia ciągłości zasilania jak i do zapewnienia parametrów jakościowych energii elektrycznej oraz technicznego bilansowania lokalnego. Magazyn energii ma możliwość pracy w kilku trybach jednocześnie, zgodnie z ustawionymi priorytetami pracy, czyli zarówno w trybie „czuwania” i gotowości do pracy wyspowej, jak również ma automatycznie zarządzać oczekiwanymi wartościami napięcia w sieci (poprzez sterowanie mocą czynną oraz bierną).

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Specyfikacja warunków zamówienia POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 – użytkowy dla zadania „Wykonanie projektu budowlanego oraz projektów wykonawczych dla budowy magazynu energii w GPZ Cisna”,
- Obowiązujące standardy, normy i przepisy,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Karty katalogowe dostarczone przez producentów aparatury.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja swoim zakresem obejmuje obwody wtórne – schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy dla pól rozdzielni 15 kV:

- Pole nr 5. Linia 15 kV Rezerwa;
- Pole nr 6. Linia 15 kV Lesko;
- Pole nr 7. Linia 15 kV Wetlina;
- Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV;
- Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV;
- Pole nr 10. Magazyn Energii;
- Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4kV.

Projekt obejmuje wyposażenie celki typu RELF24 produkcji ZPUE, pola rozdzielnic, w niezbędną aparaturę łączeniową, automatykę zabezpieczeniową, telemechanikę.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	2/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

Opracowania związane z transmisją danych oraz nawiązaniem zabezpieczeń do telemechaniki zamieszczone zostały w tomie 28-0001 „Telemechanika stacji”.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

W GPZ Cisna zostanie zainstalowana rozdzielnia 15 kV składająca się z 7 celek typu RELF24 produkcji ZPUE. Na obiekcie zabudowana zostanie również rozdzielnia 30 kV, składająca się z 4 celek typu RELF36 również produkcji ZPUE.

Obie rozdzielnie zasilane są z jednego transformatora TR1 30/15 kV.

Projektowana rozdzielnica 15 kV zostanie zabudowana w nowym, wolnostojącym budynku stacyjnym zawierającym między innymi pomieszczenia rozdzielni 15 kV i 30 kV. W pomieszczeniu rozdzielni projektuje się zabudowę 7-polowej, wewnętrznej - w izolacji powietrznej, jednosystemowej rozdzielnicy 15 kV typu RELF24 produkcji ZPUE. Ustawienie rozdzielnicy - przyścienna. Pod celkami rozdzielnicy zaprojektowano kanały kablowe dla wprowadzenia kabli zasilających i odpływowych 15 kV do poszczególnych celek rozdzielnicy.

Kable sterownicze należy prowadzić w kanałach kablowych umiejscowionych pod celkami rozdzielnicy z pomieszczenia nastawni.

4.1. Zabezpieczenia i automatyka

W polach rozdzielni 15kV zastosowano zabezpieczenia e²TANGO produkcji Elektrometal Energetyka S.A.

Zabezpieczenia e²TANGO realizują wszystkie funkcje zabezpieczeniowe oraz automatyki stacyjne, pełnią funkcję sterowników polowych oraz współpracują z systemem dyspozytorskim.

Terminale sterowniczo-zabezpieczeniowe pół umieszczone zostaną w celkach rozdzielni 15 kV.

4.2. Pola odpływowe

Pola linii 15kV wyposażono w zabezpieczenia i funkcje:

- sterowanie wyłącznikiem oraz odwzorowanie stanu łączników,
- trójstopniowe, trójfazowe zabezpieczenie nadprądowe,
- trójfazowe zabezpieczenie nadprądowe bezwłoczne,
- admitancyjne zabezpieczenie ziemnozwarciowe (2 stopnie),
- 3-fazowy SPZ z możliwością odstawienia,
- układ współpracy z zabezpieczeniem szyn i lokalną rezerwą wyłącznikową,

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	3/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

- człony wykonawcze automatyki SCO (2 stopnie) oraz SPZ po SCO,
- pomiaru I, U, Io, Uo, mocy, energii,
- układ sygnalizacji zbiorczej Aw, Al, Up,
- rejestrator zdarzeń,
- wizualizacja obiektów zabezpieczanego pola,
- komunikacja z telemekaniką.

4.3. Pole transformatora TR1 str. 15kV

Pola transformatora TR1 str. 15kV wyposażono w zabezpieczenia i funkcje:

- sterowanie wyłącznikiem oraz odwzorowanie stanu łączników,
- trójstopniowe, trójfazowe zabezpieczenie nadprądowe,
- trójfazowe zabezpieczenie nadprądowe bezwłoczne,
- zabezpieczenie ziemnozwarciowe (2 stopnie),
- układ współpracy z zabezpieczeniem szyn i lokalną rezerwą wyłącznikową,
- pomiaru I, U, Io, Uo, mocy, energii,
- układ sygnalizacji zbiorczej Aw, Al, Up,
- rejestrator zdarzeń,
- wizualizacja obiektów zabezpieczanego pola,
- komunikacja z telemekaniką.

Wyłącznik w polu 15kV transformatora 30/15kV wyposażone jest w dwie cewki wyłączające: cewkę OW1 pracującą na napięciu sterowniczym podstawowym strony 15kV oraz cewkę OW2 pracującą na napięciu sterowniczym rezerwowym strony 30kV.

4.4. Pole transformatora potrzeb własnych

W polu nr 11 transformatora potrzeb własnych 15/0,4 kV zabudowany zostanie automatyczny układ kompensacji i pomiaru ziemnozwarciowego sieci 15 kV wraz z regulatorem typu REG-DP produkcji a-eberle.

Transformator potrzeb własnych wyposażony jest w dwustopniowe zabezpieczenie gazowo – przepływowe. Stopień 1 działa na sygnalizację, stopień 2 impulsuje na OW wyłącznika w polu.

Dławik kompensacyjny wyposażony jest w następujące zabezpieczenia firmowe:

- dwustopniowe zabezpieczenie gazowo – przepływowe,
- dwustopniowe zabezpieczenie temperaturowe.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	4/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

Stopień 1 zarówno zabezpieczenia gazowo – przepływowego jak i zabezpieczenia temperaturowego działa na sygnalizację. Stopnie 2 zabezpieczeń firmowych dławika impulsują na OW wyłącznika w polu.

Pole transformatora potrzeb własnych wyposażono w zabezpieczenia i funkcje:

- sterowanie wyłącznikiem oraz odwzorowanie stanu łączników,
- trójstopniowe, trójfazowe zabezpieczenie nadprądowe,
- trójfazowe zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne,
- zabezpieczenie ziemnozwarciowe (2 stopnie zależne lub zwłoczne)-podstawowe,
- współpraca z zabezpieczeniami firmowymi TPW,
- automatyka AWSC,
- pomiaru I, U, Io, Uo, mocy, energii,
- układ sygnalizacji zbiorczej Aw, Al, Up,
- rejestrator zdarzeń,
- wizualizacja obiektów zabezpieczanego pola,
- komunikacja z telemechaniką.

4.5. Pole pomiaru napięcia

Pomiar napięcia na szynach 15kV realizowany będzie za pomocą przekładników napięciowych zabudowanych w celce .

Uaktywnione zostaną następujące zabezpieczenia:

- ziemnozwarciowe nadnapięciowe 3Uo zwłoczne działające na pobudzenie sygnalizacji
- podnapięciowe zwłoczne informujące o zaniku napięcia na szynach zbiorczych rozdzielni 15kV działające na pobudzenie sygnalizacji
- automatyka SCO i SPZ/SCO.

4.6. Zabezpieczenie szyn zbiorczych ZS 15kV

Rozdzielnię 15kV wyposażono w uproszczony układ zabezpieczenia szyn w oparciu o zabezpieczenia nadprądowe pól odpywowych i zasilającego.

W przypadku zwarcia na szynach rozd. 15kV układ powoduje otwarcie wyłączników pola zasilającego.

Przy zwarcu poza strefą chronioną (na odpywach), układ zostaje zablokowany przez zabezpieczenie nadprądowe uszkodzonego odpywu. Zabezpieczenie będzie realizowane w oparciu o

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	5/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

czwarty stopień zabezpieczeń nadprądowych. Zabezpieczenie szyn blokuje bezzwłocznie automatykę przełączania ME. Obwody ZS są zasilone i zabezpieczone w polu nr 5 linia 15kV Rezerwa. Napięcie pomocnicze układu ZS jest stale kontrolowane przez terminal w polu TR1 str. 15kV.

Zasilanie i odstawienie LRW oraz ZS dla całej rozdzielni następuje poprzez wyłączenie obwodu zasilającego w polu nr 5 linia 15kV Rezerwa, natomiast odstawienie wyłączenia od ZS w polu zasilającym przez przełączenie łącznika S431.

4.7. Lokalna rezerwa wyłącznikowa LRW 15kV

Pola rozdzielni 15kV wyposażono w układ lokalnej rezerwy wyłącznikowej. Na pobudzenie układu rezerwy lokalnej wyłączników działają zabezpieczenia nadprądowe i ziemnozwarciowe poszczególnych pól rozdzielni 15 kV. W przypadku, gdy pomimo wysłania impulsu wyłączającego od zabezpieczeń w jednym z wyżej wymienionych pól, nie otworzy się wyłącznik, układ lokalnej rezerwy przekazuje impuls na otwarcie wyłącznika w polu transformatora. Po zadziałaniu układ blokuje automatykę przełączania ME.

Zasilanie i odstawienie LRW oraz ZS dla całej rozdzielni następuje poprzez wyłączenie obwodu zasilającego w polu nr 5 linia 15kV Rezerwa, natomiast odstawienie wyłączenia od LRW w polu zasilającym przez przełączenie łącznika S426. Dodatkowo odstawienie sygnału pobudzenia LRW przewidziano w każdym polu za pomocą łącznika S426.

4.8. Automatyka SCO i SPZ/SCO

Automatyka samoczynnego częstotliwościowego odciążania realizuje wyłączenie odbioru przy niskiej częstotliwości.

Wykrycie obniżenia częstotliwości napięcia poniżej nastawionej wartości powoduje otwarcie wyłącznika po czasie t1. Automatyka SPZ/SCO realizowana jest po czasie t2, po powrocie częstotliwości napięcia powyżej nastawionej wartości.

Automatyka SCO i SPZ/SCO realizowana będzie przez zabezpieczenia pól odpływowych (automatyka rozproszona).

W poszczególnych polach liniowych możliwe będzie odstawienie automatyki SCO oraz SPZ/SCO za pomocą łączników zabudowanych w polu - odpowiednio S414 dla SCO oraz S415 dla SPZ/SCO.

Wybór stopnia SCO realizowany będzie za pomocą zabezpieczenia e²TANGO produkcji Elektrometal Energetyka S.A..

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	6/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

Stan automatyki SCO odstawiona/wstawiona z poszczególnych pól liniowych przekazywany będzie do telemechaniki i sygnalizowany będzie na wyświetlaczu graficznym.

4.9. Kłapy bezpieczeństwa rozdzielni 15kV

Pola rozdzielni 15 kV wyposażono w zabezpieczenie łukochronne od zwarć wewnątrz rozdzielni oparte na klapach ciśnieniowych tzw. bezpieczeństwa. Chronią one trzy przedziały rozdzielnic: kablowy, wyłącznikowy oraz szynowy.

W polach odpływowych rozdzielni 15kV tzn. w liniach, TPW oraz ME kłapy bezpieczeństwa przedziału kablowego otwierają wyłącznik we własnym polu, natomiast kłapy przedziałów wyłącznikowego i szynowego (w polu PN - wszystkie kłapy) otwierają wyłącznik transformatora TR1 str. 15kV oraz pola ME (blokuje one również automatykę przełączania ME).

W polu transformatora TR1 str. 15kV, kłapy bezpieczeństwa przedziałów kablowego i wyłącznikowego otwierają wyłączniki obu stron transformatora, natomiast kłapa przedziału szynowego otwiera wyłącznik własny pola (TR1 str. 15kV). Dodatkowo kłapy bezpieczeństwa przedziałów wyłącznikowego i szynowego blokują automatykę przełączania ME rozdzielni 15 kV.

Obwody okężne wyłączające od kłap bezpieczeństwa są zasilone i zabezpieczone (F3) w polu transformatora TR1 str. 15kV.

4.10. Zabezpieczenie łukochronne R15kV

Pola rozdzielni 15 kV wyposażono w zabezpieczenie łukochronne od zwarć wewnątrz rozdzielni oparte na czujnikach błysku współpracujących z zabezpieczeniem pola K16 poprzez kartę ARC. Karta ta wyposażona jest w port CAN, przez którą prowadzona jest wymiana informacji w zakresie działania zabezpieczeń łukochronnych.

Zabezpieczenie chronią trzy przedziały rozdzielnic: kablowy, wyłącznikowy oraz szynowy.

Zabezpieczenia łukochronne należy skonfigurować:

W polach odpływowych rozdzielni 15kV tzn. w liniach, TPW oraz ME zabezpieczenia łukochronne przedziału kablowego otwierają wyłącznik we własnym polu, natomiast zabezpieczenia łukochronne przedziałów wyłącznikowego i szynowego (w polu PN - wszystkie zabezpieczenia łukochronne) otwierają wyłącznik transformatora TR1 str. 15kV oraz pola ME (blokuje one również automatykę przełączania ME).

W polu transformatora TR1 str. 15kV, zabezpieczenia łukochronne przedziałów kablowego i wyłącznikowego otwierają wyłączniki obu stron transformatora, natomiast zabezpieczenia

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	7/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

łukoochronne przedziału szynowego otwiera wyłącznik własny pola (TR1 str. 15kV). Dodatkowo zabezpieczenia łukoochronne przedziałów wyłącznikowego i szynowego blokują automatykę przełączania ME rozdzielni 15 kV.

4.11. Automatyka przełączania Magazynu Energii

Terminal sterowniczo-zabezpieczeniowy typu e²TANGO produkcji Elektrometal zainstalowany został na przednich drzwiach przedziału niskiego napięcia. Pełni on funkcje zabezpieczenia/sterownika pola oraz dodatkowo realizuje automatykę przełączania zasilania magazynu energii przyłączonego, poprzez transformator sprzęgający, do pola nr 10 rozdzielni 15 kV.

Automatyka przełączania odbiorów, z GPZ Cisna przy braku zasilania z sieci 30 kV, realizowana jest w oparciu o przekaźnik e²TANGO oraz z wykorzystaniem telemechaniki w zakresie zmiany trybów pracy sterownika miejscowego TESLA zabudowanego w stacji transformatorowej.

Sekwencje załączania magazynu energii z wykorzystaniem telemechaniki oraz przekaźnika e²TANGO w polu nr 10 R15 kV ME (zabezpieczenie nadprądowe pola z dodatkową funkcjonalnością automatyki przełączania zasilania SZR_ME).

Założenia:

- W automatyce przełączania zasilania wykorzystujemy pomiar napięcia z przekładników w polu nr 8 pomiar napięcia rozdzielni 15 kV;
- Możliwość zdjęcia blokady załączenia wyłączników w polu nr 1 linia 30kV Rzepedź i w polu nr 2 linia 30kV Myczkowce tylko z telemechaniki;
- Blokada sterowania Q1 R30kV (w polu nr 1 linia Rzepedź oraz w polu nr 2 linia Myczkowce) na załącz w e²TANGO - sygnalizacja od układu przełączania zasilania SZR_ME wprowadzona na osobne wejście e²TANGO;
- Wyłączenie wyłącznika w polu nr 10 R15kV (Magazyn Energii), zadziałanie zabezpieczeń w polu nr 10 R15kV ME, TR1 str. 15kV spowoduje przerwanie sekwencji przełączania i blokadę trwałą automatyki;
- Zakłócenie w obwodach pomiarowych w polu nr 8 PN 15kV powoduje blokadę przejściową automatyki.

Przygotowanie ME do „pracy na wyspie”:

1. ME znajduje się w trybie „ładowanie”/„czuwanie”;
2. Inicjacja działania przekaźnika SZR_ME (e²TANGO w polu nr 10 R15 kV ME);

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	8/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

- Zanik napięcia na szynach 15kV – pomiar napięcia sprawny;
- OW w polu Rzepedź i Myczkowce (polecenie OW z układu **SZR_ME** do sterowników w polu nr 1 linia 30kV Rzepedź i w polu nr 2 linia 30kV Myczkowce) – po czasie potrzebnym na cykl SZR 30kV: nieudany cykl SZR 30kV, blokada trwała SZR 30kV;
- blokada ZW w polu Rzepedź i Myczkowce – sygnalizacja od sterownika **SZR_ME** wprowadzona na wejście sterownika w polu Rzepedź i Myczkowce (z możliwością załączenia – za potwierdzeniem zdjęcie blokady);

Załączenie ME do „pracy na wyspę”:

1. Sygnał ze sterownika **SZR_ME do Ex-MST2** – załącz ME do „pracy na wyspę” (spełnione warunki: PN 15kV sprawny, U=0V oraz wyłączone Rzepedź i Myczkowce z blokadą załączenia);
2. Polecenie z Ex-MST2 do sterownika miejscowego magazynu energii – załącz ME
3. Sterownik miejscowy ME zmienia tryb pracy z „ładowanie”/”czuwanie” na „zasilanie awaryjne”

Wyłączenie ME, przełączenie w tryb „ładowanie”, przygotowanie systemu do powrotu do podstawowego układu pracy sieci:

1. Sygnał z Ex-MST2 – przełącz ME do trybu „ładowanie” (możliwe zdalnie i lokalnie w koordynacji z dyspozycją);
2. Możliwość załączenia napięcia na szyny 15kV – magazyn zacznie się ładować z zadaną mocą. W zależności od zastanego układu sieci można to zrobić jednym z wyłączników 30kV lub wyłącznikiem po stronie 15kV Transformatora (ze względu na możliwe spadki napięć nie zaleca się ładować magazynu od linii 15kV);
3. Przywrócenie układu podstawowego sieci.

Automatykę przełączania magazynu energii można odblokować/zablokować ręcznie: lokalnie (przełącznikiem powrotnym S33 z celki) oraz zdalnie z SSiN.

Możliwe jest odstawienie automatyki ręcznie przełącznikiem S23 zabudowanym na drzwiach przedziału nn pola nr 10 R15kV Magazyn Energii.

Na GPZ Cisna zostaną zabudowane dwie jednostki magazynu energii typu Megapack 2XL 2h EC24 o następujących parametrach:

- Moc czynna znamionowa: $2 \times 1927,2\text{kW} = 3854,4\text{kW}$;
- Energia czynna znamionowa: $2 \times 3854,4\text{kWh} = 7708,8\text{kWh}$.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	9/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

Producent magazynu energii na etapie dostarczania produktu jest w stanie skutecznie ograniczyć maksymalną moc czynną magazynu energii do 2,5MW/2,5MVA (pojemność magazynu energii bez zmian) zgodnie z wymaganiami PGE Dystrybucja S.A.

5. STEROWANIA I BLOKADY ŁĄCZNIKÓW SN ROZDZIELNI 15kV

Celki rozdzielni 15kV posiadają zestawy pomocnicze dla łączników SN, co umożliwia odwzorowanie i sygnalizację stanu aparatury pierwotnej.

Całość funkcji sterowniczych i zabezpieczeniowych wykonuje się przy wykorzystaniu cyfrowych zabezpieczeń serii e²TANGO produkcji Elektrometal i systemu stacyjnego.

Dla pól rozdzielni 15kV przewiduje się blokady mechaniczne zrealizowane fabrycznie w celkach, wymuszając właściwą kolejność czynności łączeniowych i uniemożliwiając jednocześnie wykonanie błędnych łączy:

- blokada uniemożliwiająca wysunięcie lub wsunięcie członu ruchomego z/do położenia pracy przy zamkniętym wyłączniku;
- blokada zezwalająca na zamknięcie i otwarcie wyłącznika tylko w położeniach pracy oraz próby/odłączenia;
- blokada zezwalająca na zamknięcie uziemnika tylko w położeniu próby/odłączenia lub rozdzielenia członu wysuwnego;
- blokada nie zezwalająca na przestawienie członu wysuwnego z położenia próby/odłączenia do położenia pracy, jeżeli uziemnik jest zamknięty;
- blokada nie zezwalająca na otwarcie drzwi przedziału aparatuowego, jeżeli człon wysuwny znajduje się w położeniu pracy lub pośrednim;
- blokada nie zezwalająca na otwarcie drzwi przedziału kablowego jeżeli uziemnik jest otwarty;
- blokada zezwalająca na zmianę położenia członu ruchomego, tylko gdy jest on zaryglowany w polu;
- blokada nie zezwalająca na przestawienie członu ruchomego z pozycji próby/odłączenia do pozycji pracy przy otwartych drzwiach przedziału;
- nie zezwalająca na przestawienie członu ruchomego wyłącznika z pozycji próba/odłączony do pozycji pracy dopóki wtyczka zasilająca obwody sterownicze wyłącznika nie zostanie podłączona do wyłącznika;
- blokada drzwi do przedziału przyłączowego jest skonstruowana w taki sposób aby po otwarciu drzwi i przestawieniu uziemnika do pozycji ODZIEMIENIE przy otwartych drzwiach było możliwe

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	10/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

ich zamknięcie i przekręcenie zamka rygla. Po wykonaniu tej czynności blokada uniemożliwia ponowne otwarcie drzwi aż do wykonania kolejnej operacji uziemienia.

Zrealizowano również system polowych i międzypolowych blokad elektromagnetycznych.

1. Możliwość wysunięcia lub wsunięcia członu ruchomego z/do położenia pracy w następujących przypadkach:

- Wyłącznik jest wyłączony;
- Uziemnik jest otwarty;
- Drzwi przedziału przyłączonego oraz aparatuowego zamknięte.

Możliwość wsunięcia członu ruchomego do położenia pracy możliwe jest gdy uziemniki szyn zbiorczych w polu nr 8 Pomiar napięcia 15kV są otwarte.

2. Zamknięcie uziemnika w polu możliwe jest w następujących przypadkach:

- Wózek jest w pozycji próba,
- Występuje brak napięcia na odpływie kablowym. Zrealizowano to poprzez przekaźnik blokady łączeniowej, kontrolujący obecność napięcia na uziemianym elemencie systemu.

Zamknięcie uziemników szyn zbiorczych możliwe jest gdy wszystkie wózki pół rozdzielni 15kV znajdują się w pozycji próba.

3. Możliwość załączenia wyłącznika w pozycji Test członu ruchomego możliwe jest w następujących przypadkach:

- Wyłącznik jest zazbrojony;
- Wyłącznik jest wyłączony.

4. Możliwość załączenia wyłącznika w pozycji Praca członu ruchomego możliwe jest w następujących przypadkach:

- Wyłącznik jest zazbrojony;
- Wyłącznik jest wyłączony;
- Uziemnik jest otwarty;
- Drzwi przedziału przyłączonego oraz aparatuowego zamknięte.

6. SYGNALIZACJA

6.1. Sygnalizacja stanu położenia łączników

Stany położenia łączników będą odwzorowane lokalnie:

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	11/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

- za pomocą schematów synoptycznych na wyświetlaczach graficznych terminali zabezpieczeniowych w poszczególnych polach,
- za pomocą schematów synoptycznych znajdujących się na elewacji celek,
- zdalnie w centrum nadzoru za pośrednictwem telemechaniki.

Odwzorowane będą stany położenia:

- wyłączniki (załączony, wyłączony);
- wózek (praca ,próba);
- uziemnik (zamknięty, otwarty).

6.2. Sygnalizacja zakłóceń

Zakłócenia w pracy pola rozdzielni 15kV sygnalizowane będą w postaci komunikatów na wyświetlaczach LCD i za pomocą diod świecących poszczególnych sterowników polowych.

Zbiornicze sygnały Aw, Up, Al. z rozdzielni 15kV będą wprowadzone na sygnalizację ogólną stacji.

Zakłócenia w pracy urządzeń poszczególnych pól będą przekazywane do telemechaniki.

Sygnalizacja centralna stacji zaprojektowana została w oparciu o urządzenie MSA-9 produkcji ZPrAE. Urządzenie wyposażone jest w podwójny zasilacz z dwoma niezależnymi przetwornicami zapewniający ciągłość pracy przy zaniku jednego z napięć zasilających.

Układ sygnalizacji składa się z dwóch kaset, z których każda zawiera 64 wejścia sygnałowe. Każde z wejść może być dowolnie konfigurowane, ich pobudzenie powoduje zadziałanie sygnalizacji optycznej na poszczególnych diodach sygnalizacyjnych zabudowanych na panelu czołowym urządzenia. Sygnały o zakłóceniach na rozdzielni 30 kV, 15 kV oraz w urządzeniach pomocniczych powodują uruchomienie syreny alarmowej oraz pobudzenie sygnalizacji optycznej na panelu sygnalizacyjnym MSA-9. Panel prób i kasowania zapewnia możliwość bezpośrednio z płyty czołowej urządzenia, ręcznego dokonywania prób optyki i poszczególnych torów akustyki. Sygnały o poszczególnych zakłóceniach zostaną przekazane do sterownika telemechaniki. Szczegółowy opis transmisji danych do telemechaniki ujęty został w projekcie wykonawczym tom 28-0001.

7. POMIARY PRĄDÓW NAPIĘĆ I MOCY

W polach rozdzielni 15kV pomiary prądów napięć i mocy dostępne będą na wyświetlaczach zabezpieczeń. Wielkości te będą również dostępne w centrum dyspozytorskim.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	12/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

8. POMIAR ENERGII

W nowoprojektowanej szafie FQ przewiduje się zabudowanie układów pomiarowych dla pola nr 9 TR1 str. 15kV, transformatora Potrzeb Własnych w układzie półpośrednim oraz Magazyn energii będzie posiadać licznik baterii w układzie pomiarowym półpośrednim zainstalowany na szynach rozdzielni nN stacji transformatorowej 0,48/15kV.

Dodatkowo na potrzeby sterowania pracą wydzielonego obszaru sieci w pracy wyspowej magazyn energii będzie posiadał licznik zainstalowany w układzie pośrednim na szynach rozdzielni 15kV stacji Cisna;

Szczegółowy opis dotyczący pomiarów energii ujęty został w projekcie wykonawczym tom 26-0001.

9. UWAGI MONTAŻOWE

9.1. Montaż aparatury i urządzeń

Montaż obwodów wykonać według zamieszczonych w niniejszym opracowaniu schematów i planów rozmieszczenia. Każdy koniec przewodu przyłączony do aparatu lub listwy zaciskowej opisać. Ponadto końcówki adresowe od strony listwy zaciskowej również oznaczyć numerem kolejnym zacisku do którego dany przewód jest podłączony. Kable należy układać w kanałach kablowych oraz na drabinkach najkrótszą trasą zgodnie z normą N.SEP-E-004.

Żył rezerwowe kabli należy uziemić na jednym końcu.

Aparatura obwodów wtórnych będzie zabudowana w przedziałach obwodów wtórnych rozdzielni 15kV.

9.2. Przyłączenie aparatury

Drutowanie wykonać zgodnie ze schematami połączeń i przyłączy.

Przyłączenie aparatury obwodów wtórnych w obrębie pola rozdzielczego wykonać następująco:

- obwody prądowe oznaczone na schemacie połączeń i przyłączy wykonać przewodem LgY2,5mm²; 750V w izolacji koloru brązowego;
- obwody napięciowe oznaczone na schemacie połączeń i przyłączy wykonać przewodem LgY1,5mm²; 750V w izolacji koloru szarego;
- obwody pozostałe wykonać przewodem LgY1,5mm²; 750V w izolacji koloru czarnego.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	13/13
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Szafy w pomieszczeniu nastawni, celki 15 kV w pomieszczeniu rozdzielni 30 kV, 15 kV należy przyłączyć do uziemienia zgodnie z opracowaniem Tom 39-0001 "Instalacja uziemienia i ochrony odgromowej stacji." Żył rezerwowe kabli oraz pancerze kabli należy uziemić na jednym końcu poprzez wprowadzenie na specjalne zaciski połączone z uziemieniem stacji.

Urządzenia będące pod napięciem znajdujące się w zasięgu bezpośredniego dotyku należy wyposażyć w osłony z materiału izolacyjnego w celu uniknięcia porażenia.

11. UWAGI KOŃCOWE

Każda zmiana zgłoszona przez Wykonawcę przed jej wprowadzeniem powinna być uzgodniona z Inwestorem i projektantem. Wszystkie zmiany wprowadzone w czasie prac należy nanieść do projektu w celu wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej.

Zestawienie materiałów

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.1	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	2/3
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
25	X1 (1-12)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	12	szt.	
		- mostek stały FBRI 10-8 N nr kat. 2772080	1	szt.	
		- mostek wtykany EB 1/3/5-8 nr kat. 3072341	1	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 2-8-T nr kat. 3026366	6	szt.	
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	12	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	
		- Płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	1	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	12	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.		
26	X2 (1-9)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	9	szt.	
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	9	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	
		- Płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GY kolor szary nr kat. 3026612	6	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.		
27	X3 (1-100)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	100	szt.	
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	3	szt.	
		- mostek wtykany FBS 3-6, nr kat. 3030242	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 5-6, nr kat. 3030349	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 6-6, nr kat. 1008238	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 10-6, nr kat. 3030271	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 20-6, nr kat. 3030365	1	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	12	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.1	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.			Strona: 3/3
	TOM NR 22-0002				Rewizja/ wersja R02.02

28	XC (1-4)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	4	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
29	-	Szyna montażowa TS 35/7,5	3	m	-
30	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x60	wg potrzeb	m	-
31	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x40	wg potrzeb	m	-
32		Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x100	wg potrzeb	m	
33	-	Przewód LgY 1,5mm² czarny	wg potrzeb	m	-
34	-	Przewód LgY 1,5mm² szary	wg potrzeb	m	-
35	-	Przewód LgY 2,5mm² brązowy	wg potrzeb	m	-
36	-	Przewód LgY 4mm²	wg potrzeb	m	-
37	-	Końcówki tulejkowe HI 1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
38	-	Końcówki tulejkowe HI 2x1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
39	-	Końcówki tulejkowe HI 2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
40	-	Końcówki tulejkowe HI 2x2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
41	-	Tabliczki opisowe wg spisu na rysunku montażowym	1	kpl.	-
42	-	Kostki opisowe UC-WMCO 3,6 (21x4,5) nr art. 0827190	wg potrzeb	szt.	-

Uwaga: Wskazane zapisy w zakresie przykładowych nazw producentów, czy nazw handlowych nie narzucają na Wykonawców obowiązku stosowania wskazanych konkretnych rozwiązań, a informują jedynie o minimalnych parametrach i standardach wymaganych przez Inwestora. Posługiwanie się pewnymi typami rozwiązań nie ma charakteru obligatoryjnego, a jedynie przykładowy. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych z zachowaniem minimalnych parametrów, podanych w tabeli zestawienia materiałów P-22-0002-7.1, w kolumnie nr 3.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.2	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/1
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

LISTA POŁĄCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH – Pole nr 5. Linia 15kV Rezerwa.

Numer kolejny kabla	Na oznaczniku	Relacja kabla	Typ kabla	Długość [m]	Uwagi
15FO1/1	FS5–15FO1/1–FT	Celka R15kV FS5: zabezp. K16 – Szafa telemechaniki FT	Patchcord duplex, szklany, wielomodowy 50/125 µm, kat. OM4, zakończony złączami typu ST		Zestawiono w: Tom 28-0001
15W1/16	FS5–15W1/16–FY1	Celka R15kV FS5: zabezp. K16 – Szafa telekomunikacji FY1: patchpanel PP01	S/FTP kat. 6 4x2x0,8		Zestawiono w: Tom 28-0001

Uwaga:

Połączenia komunikacyjne należy prowadzić w rurze osłonowej typu „Peszel”

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.3	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/3
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

Zestawienie materiałów dla celki FS6. Pole nr 6. Linia 15kV Lesko.					
Lp.	Oznac.	Aparat/materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	K16	Terminal zabezpieczeniowy e ² TANGO – 800 – J6 – TRS - 5A – UNI – OPTO_MM – x – Z - S - IP4X – Ex – 12IN-12IN-12IN-8IN-8OUT-ARC	1	szt.	Elektrometal Energetyka S.A.
2	F1	Wyłącznik nadprądowy S202 B10, 2P char. B 10A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0105	1	szt.	ABB
3	F2	Wyłącznik nadprądowy S202 B6, 2P char. B 6A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0065	1	szt.	ABB
4	F50	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy F202 B-16/0.3, nr kat. 2CSF202568R3160	1	szt.	ABB
5	F464	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S203-Z4 nr zam. 2CDS253001R0338	1	szt.	ABB
6	F465, F469	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S201-Z4 nr zam. 2CDS251001R0338	1	szt.	ABB
7	F464, F465, F469	Styki pomocnicze typu S2C-H6R nr kat. 2CDS200912R0001	3	szt.	ABB
8	S414, S415	Łącznik krzywkowy z pozycją 0-1, 4G10-91-U-R014	2	szt.	APATOR
9	S426	Łącznik krzywkowy z pozycją 0-1, 4G10-92-U-R014	1	szt.	APATOR
10	S431	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-0-2, 4G10-201-U-R014	1	szt.	APATOR
11	S43	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-2, 4G10-55-U-R014	1	szt.	APATOR
12	S31	Przycisk sterowniczy zielony, NEF30-Kz-4X	1	szt.	PROMET
13	S32	Przycisk sterowniczy czerwony, NEF30-Kc-4X	1	szt.	PROMET
14	S30	Przycisk pokrętny, NEF30-TPa2X	1	szt.	PROMET
15	H1	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony, kwadratowa nakładka	1	szt.	PROMET
16	H4	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
17	H19	Wskaźnik położenia NEF30-WPW 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
18	H51	Wskaźnik kontroli napięcia SN-3, zasilanie 24VDC, wyposażony w dwa wyjścia przełącznikowe i diody LED sygnalizujące obecność lub brak napięcia	1	szt.	ENERGETYKA
19	G1	Zasilacz napięcia stałego 24 VDC, nap. wejściowe AC/DC 38...260 V, nap. wyjściowe 24 VDC	1	szt.	ENERGETYKA
20	GN	Gniazdo na szynę DIN	1	szt.	Wyposażenie fabryczne
21	K71, K72	Przełącznik pomocniczy R15-4p R15-2014-23-1220-KLD, napięcie znamionowe cewki 220V DC + gniazdo wtykowe z zaciskami śrubowymi typu GZ14U + obejma GZ14 0737 montowany na szynie TS 35mm	2	szt.	Relpol
22	E11, E12, E13	Lampa	3	szt.	Wyposażenie fabryczne
23	X0 (1-57)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	57	szt.	
		- zacisk przewodu ochronnego UT 4-PE, nr kat. 3044128	2	szt.	
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	31	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	31	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
24	X1	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.3	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	2/3
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

	(1-12)	- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	12	szt.	CONTACT			
		- mostek stały FBRI 10-8 N nr kat. 2772080	1	szt.				
		- mostek wtykany EB 1/3/5-8 nr kat. 3072341	1	szt.				
		- mostek łączeniowy SB 2-8-T nr kat. 3026366	6	szt.				
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	12	szt.				
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.				
		- Płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	1	szt.				
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4	szt.				
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4	szt.				
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	4	szt.				
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	12	szt.				
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.				
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.				
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.					
		25	X2 (1-9)	Listwa zaciskowa złożona z:				PHOENIX CONTACT
- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	9			szt.				
- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	9			szt.				
- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1			szt.				
- Płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	2			szt.				
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4			szt.				
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4			szt.				
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	2			szt.				
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	2			szt.				
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GY kolor szary nr kat. 3026612	6			szt.				
- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2			szt.				
- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1			szt.				
- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.							
26	X3 (1-100)			Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT	
				- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	100	szt.		
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	3	szt.				
		- mostek wtykany FBS 3-6, nr kat. 3030242	1	szt.				
		- mostek wtykany FBS 5-6, nr kat. 3030349	1	szt.				
		- mostek wtykany FBS 6-6, nr kat. 1008238	1	szt.				
		- mostek wtykany FBS 10-6, nr kat. 3030271	1	szt.				
		- mostek wtykany FBS 20-6, nr kat. 3030365	1	szt.				
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.				
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	12	szt.				
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.				
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.				
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.					
		27	XC (1-4)	Listwa zaciskowa złożona z:				PHOENIX CONTACT
				- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	4	szt.		

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.3	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	3/3
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
28	-	Szyna montażowa TS 35/7,5	3	m	-
29	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x60	wg potrzeb	m	-
30	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x40	wg potrzeb	m	-
31		Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x100	wg potrzeb	m	
32	-	Przewód LgY 1,5mm ² czarny	wg potrzeb	m	-
33	-	Przewód LgY 1,5mm ² szary	wg potrzeb	m	-
34	-	Przewód LgY 2,5mm ² brązowy	wg potrzeb	m	-
35	-	Przewód LgY 4mm ²	wg potrzeb	m	-
36	-	Końcówki tulejkowe HI 1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
37	-	Końcówki tulejkowe HI 2x1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
38	-	Końcówki tulejkowe HI 2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
39	-	Końcówki tulejkowe HI 2x2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
40	-	Tabliczki opisowe wg spisu na rysunku montażowym	1	kpl.	-
41	-	Kostki opisowe UC-WMCO 3,6 (21x4,5) nr art. 0827190	wg potrzeb	szt.	-

Uwaga: Wskazane zapisy w zakresie przykładowych nazw producentów, czy nazw handlowych nie narzucają na Wykonawców obowiązku stosowania wskazanych konkretnych rozwiązań, a informują jedynie o minimalnych parametrach i standardach wymaganych przez Inwestora. Posługiwanie się pewnymi typami rozwiązań nie ma charakteru obligatoryjnego, a jedynie przykładowy.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych z zachowaniem minimalnych parametrów, podanych w tabeli zestawienia materiałów P-22-0002-7.3, w kolumnie nr 3.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.4	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/1
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

LISTA POŁĄCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH – Pole nr 6. Linia 15kV Lesko.

Numer kolejny kabla	Na oznaczniku	Relacja kabla	Typ kabla	Długość [m]	Uwagi
15FO2/1	FS6–15FO2/1–FT	Celka R15kV FS6: zabezp. K16 – Szafa telemechaniki FT	Patchcord duplex, szklany, wielomodowy 50/125 µm, kat. OM4, zakończony złączami typu ST		Zestawiono w: Tom 28-0001
15W2/16	FS6–15W2/16–FY1	Celka R15kV FS6: zabezp. K16 – Szafa telekomunikacji FY1: patchpanel PP01	S/FTP kat. 6 4x2x0,8		Zestawiono w: Tom 28-0001

Uwaga:

Połączenia komunikacyjne należy prowadzić w rurze osłonowej typu „Peszel”

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.5	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/3
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

Zestawienie materiałów dla celki FS7. Pole nr 7. Linia 15kV Wetlina.					
Lp.	Oznacza.	Aparat/materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	K16	Terminal zabezpieczeniowy e ² TANGO – 800 – J6 – TRS - 5A – UNI – OPTO_MM – x – Z - S - IP4X – Ex – 12IN-12IN-12IN-8IN-8OUT-ARC	1	szt.	Elektrometal Energetyka S.A.
2	F1	Wyłącznik nadprądowy S202 B10, 2P char. B 10A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0105	1	szt.	ABB
3	F2	Wyłącznik nadprądowy S202 B6, 2P char. B 6A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0065	1	szt.	ABB
4	F50	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy F202 B-16/0.3, nr kat. 2CSF202568R3160	1	szt.	ABB
5	F464	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S203-Z4 nr zam. 2CDS253001R0338	1	szt.	ABB
6	F465, F469	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S201-Z4 nr zam. 2CDS251001R0338	1	szt.	ABB
7	F464, F465, F469	Styki pomocnicze typu S2C-H6R nr kat. 2CDS200912R0001	3	szt.	ABB
8	S414, S415	Łącznik krzywkowy z pozycją 0-1, 4G10-91-U-R014	2	szt.	APATOR
9	S426	Łącznik krzywkowy z pozycją 0-1, 4G10-92-U-R014	1	szt.	APATOR
10	S431	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-0-2, 4G10-201-U-R014	1	szt.	APATOR
11	S43	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-2, 4G10-55-U-R014	1	szt.	APATOR
12	S31	Przycisk sterowniczy zielony, NEF30-Kz-4X	1	szt.	PROMET
13	S32	Przycisk sterowniczy czerwony, NEF30-Kc-4X	1	szt.	PROMET
14	S30	Przycisk pokrętny, NEF30-TPa2X	1	szt.	PROMET
15	H1	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony, kwadratowa nakładka	1	szt.	PROMET
16	H4	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
17	H19	Wskaźnik położenia NEF30-WPW 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
18	H51	Wskaźnik kontroli napięcia SN-3, zasilanie 24VDC, wyposażony w dwa wyjścia przełącznikowe i diody LED sygnalizujące obecność lub brak napięcia	1	szt.	ENERGETYKA
19	G1	Zasilacz napięcia stałego 24 VDC, nap. wejściowe AC/DC 38...260 V, nap. wyjściowe 24 VDC	1	szt.	ENERGETYKA
20	GN	Gniazdo na szynę DIN	1	szt.	Wyposażenie fabryczne
21	K71, K72	Przełącznik pomocniczy R15-4p R15-2014-23-1220-KLD, napięcie znamionowe cewki 220V DC + gniazdo wtykowe z zaciskami śrubowymi typu GZ14U + obejma GZ14 0737 montowany na szynie TS 35mm	2	szt.	Relpol
22	E11, E12, E13	Lampa	3	szt.	Wyposażenie fabryczne
23	X0 (1-57)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	57	szt.	
		- zacisk przewodu ochronnego UT 4-PE, nr kat. 3044128	2	szt.	
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	31	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	31	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
24	X1	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.5	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	2/3
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

	(1-12)	- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	12	szt.	CONTACT			
		- mostek stały FBRI 10-8 N nr kat. 2772080	1	szt.				
		- mostek wtykany EB 1/3/5-8 nr kat. 3072341	1	szt.				
		- mostek łączeniowy SB 2-8-T nr kat. 3026366	6	szt.				
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	12	szt.				
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.				
		- Płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	1	szt.				
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4	szt.				
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4	szt.				
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	4	szt.				
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	12	szt.				
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.				
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.				
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.					
		25	X2 (1-9)	Listwa zaciskowa złożona z:				PHOENIX CONTACT
- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	9			szt.				
- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	9			szt.				
- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1			szt.				
- Płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	2			szt.				
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4			szt.				
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4			szt.				
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	2			szt.				
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	2			szt.				
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GY kolor szary nr kat. 3026612	6			szt.				
- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2			szt.				
- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1			szt.				
- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.							
26	X3 (1-100)			Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT	
				- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	100	szt.		
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	3	szt.				
		- mostek wtykany FBS 3-6, nr kat. 3030242	1	szt.				
		- mostek wtykany FBS 5-6, nr kat. 3030349	1	szt.				
		- mostek wtykany FBS 6-6, nr kat. 1008238	1	szt.				
		- mostek wtykany FBS 10-6, nr kat. 3030271	1	szt.				
		- mostek wtykany FBS 20-6, nr kat. 3030365	1	szt.				
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.				
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	12	szt.				
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.				
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.				
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.					
		27	XC (1-4)	Listwa zaciskowa złożona z:				PHOENIX CONTACT
				- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	4	szt.		

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.5	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	3/3
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
28	-	Szyna montażowa TS 35/7,5	3	m	-
29	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x60	wg potrzeb	m	-
30	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x40	wg potrzeb	m	-
31		Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x100	wg potrzeb	m	
32	-	Przewód LgY 1,5mm ² czarny	wg potrzeb	m	-
33	-	Przewód LgY 1,5mm ² szary	wg potrzeb	m	-
34	-	Przewód LgY 2,5mm ² brązowy	wg potrzeb	m	-
35	-	Przewód LgY 4mm ²	wg potrzeb	m	-
36	-	Końcówki tulejkowe HI 1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
37	-	Końcówki tulejkowe HI 2x1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
38	-	Końcówki tulejkowe HI 2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
39	-	Końcówki tulejkowe HI 2x2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
40	-	Tabliczki opisowe wg spisu na rysunku montażowym	1	kpl.	-
41	-	Kostki opisowe UC-WMCO 3,6 (21x4,5) nr art. 0827190	wg potrzeb	szt.	-

Uwaga: Wskazane zapisy w zakresie przykładowych nazw producentów, czy nazw handlowych nie narzucają na Wykonawców obowiązku stosowania wskazanych konkretnych rozwiązań, a informują jedynie o minimalnych parametrach i standardach wymaganych przez Inwestora. Posługiwanie się pewnymi typami rozwiązań nie ma charakteru obligatoryjnego, a jedynie przykładowy.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych z zachowaniem minimalnych parametrów, podanych w tabeli zestawienia materiałów P-22-0002-7.5, w kolumnie nr 3.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.6	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/1
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

LISTA POŁĄCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH – Pole nr 7. Linia 15kV Wetlina.

Numer kolejny kabla	Na oznaczniku	Relacja kabla	Typ kabla	Długość [m]	Uwagi
15FO3/1	FS7–15FO3/1–FT	Celka R15kV FS7: zabezp. K16 – Szafa telemechaniki FT	Patchcord duplex, szklany, wielomodowy 50/125 µm, kat. OM4, zakończony złączami typu ST		Zestawiono w: Tom 28-0001
15W3/16	FS7–15W3/16–FY1	Celka R15kV FS7: zabezp. K16 – Szafa telekomunikacji FY1: patchpanel PP01	S/FTP kat. 6 4x2x0,8		Zestawiono w: Tom 28-0001

Uwaga:

Połączenia komunikacyjne należy prowadzić w rurze osłonowej typu „Peszel”

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.7	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/3
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

Zestawienie materiałów dla celki FS8. Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV.					
Lp.	Oznac.	Aparat/materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	K16	Terminal zabezpieczeniowy e ² TANGO – 800 – J6 – TRS - 5A – UNI – OPTO_MM – x – Z - S - IP4X – Ex – 12IN-12IN-12IN-8IN-8OUT-ARC	1	szt.	Elektrometal Energetyka S.A.
2	F1	Wyłącznik nadprądowy S202 B10, 2P char. B 10A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0105	1	szt.	ABB
3	F2, F3, F5	Wyłącznik nadprądowy S202 B6, 2P char. B 6A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0065	3	szt.	ABB
4	F50	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy F202 B-16/0.3, nr kat. 2CSF202568R3160	1	szt.	ABB
5	F464, F465	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S203-Z4 nr zam. 2CDS253001R0338	2	szt.	ABB
6	F469	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S201-Z4 nr zam. 2CDS251001R0338	1	szt.	ABB
7	F464, F465, F469, F5	Styki pomocnicze typu S2C-H6R nr kat. 2CDS200912R0001	4	szt.	ABB
8	S426, S427	Łącznik krzywkowy z pozycją 0-1, 4G10-91-U-R014	2	szt.	APATOR
9	F861	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego jednobiegunowego typu Z-SLS/NEOZ/1, nr art. 248235	3	szt.	EATON plombować
10	-	Wtyk bezpiecznikowy Z-SLS/B-4A, nr kat. 268985	2	kpl.	EATON
11	-	Rozdzielnica niskonapięciowa 8 modułowa, nr art. OB-8ZZK	1	szt.	Do plombowania F861
12	S30	Przycisk pokrętny, NEF30-TPa2X	1	szt.	PROMET
13	H51	Wskaźnik kontroli napięcia SN-3, zasilanie 24VDC, wyposażony w dwa wyjścia przekaźnikowe i diody LED sygnalizujące obecność lub brak napięcia	1	szt.	ENERGETYKA
14	H71	Wskaźnik położenia NEF30-WPW 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
15	H72	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
16	G1	Zasilacz napięcia stałego 24 VDC, nap. wejściowe AC/DC 38...260 V, nap. wyjściowe 24 VDC	1	szt.	ENERGETYKA
17	GN	Gniazdo na szynę DIN	1	szt.	Wyposażenie fabryczne
18	E11, E12, E13	Lampa	3	szt.	Wyposażenie fabryczne
19	X0 (1-57)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	57	szt.	
		- zacisk przewodu ochronnego UT 4-PE, nr kat. 3044128	2	szt.	
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	31	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	31	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
20	X21 (1-9)	- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		PHOENIX CONTACT
		Listwa zaciskowa złożona z:			
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	9	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 3-8-T nr kat. 3026492	1	szt.	
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	9	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.7	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	2/3
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

		- Płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	6	szt.	
		- profil zamykający AP-ME METER nr kat. 3034361	1	szt.	
		- uchwyt profilu maskującego APH-ME nr kat. 3034374	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
21	X2 (1-20)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	20	szt.	
		-blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	20	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 2-8-T nr kat. 3026366	5	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 3-8-T nr kat. 3026492	1	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	
		- Płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	8	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	6	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GY kolor szary nr kat. 3026612	22	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.		
22	X3 (1-65)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	70	szt.	
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	7	szt.	
		- mostek wtykany FBS 4-6, nr kat. 3030349	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 6-6, nr kat. 1008238	2	szt.	
		- mostek wtykany FBS 10-6, nr kat. 3030271	1	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	15	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
23	XC (1-4)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	4	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.7	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	3/3
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
24	-	Szyna montażowa TS 35/7,5	3	m	-
25	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x60	wg potrzeb	m	-
26	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x40	wg potrzeb	m	-
27		Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x100	wg potrzeb	m	
28	-	Przewód LgY 1,5mm ² czarny	wg potrzeb	m	-
29	-	Przewód LgY 1,5mm ² szary	wg potrzeb	m	-
30	-	Przewód LgY 2,5mm ² brązowy	wg potrzeb	m	-
31	-	Przewód LgY 4mm ²	wg potrzeb	m	-
32	-	Końcówki tulejkowe HI 1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
33	-	Końcówki tulejkowe HI 2x1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
34	-	Końcówki tulejkowe HI 2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
35	-	Końcówki tulejkowe HI 2x2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
36	-	Tabliczki opisowe wg spisu na rysunku montażowym	1	kpl.	-
37	-	Kostki opisowe UC-WMCO 3,6 (21x4,5) nr art. 0827190	wg potrzeb	szt.	-

Uwaga: Wskazane zapisy w zakresie przykładowych nazw producentów, czy nazw handlowych nie narzucają na Wykonawców obowiązku stosowania wskazanych konkretnych rozwiązań, a informują jedynie o minimalnych parametrach i standardach wymaganych przez Inwestora. Posługiwanie się pewnymi typami rozwiązań nie ma charakteru obligatoryjnego, a jedynie przykładowy.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych z zachowaniem minimalnych parametrów, podanych w tabeli zestawienia materiałów P-22-0002-7.7, w kolumnie nr 3.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.8	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/1
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

LISTA POŁĄCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH – Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV.

Numer kolejny kabla	Na oznaczniku	Relacja kabla	Typ kabla	Długość [m]	Uwagi
15FO4/1	FS8–15FO4/1–FT	Celka R15kV FS8: zabezp. K16 – Szafa telemechaniki FT	Patchcord duplex, szklany, wielomodowy 50/125 µm, kat. OM4, zakończony złączami typu ST		Zestawiono w: Tom 28-0001
15W4/16	FS8–15W4/16–FY1	Celka R15kV FS8: zabezp. K16 – Szafa telekomunikacji FY1: patchpanel PP01	S/FTP kat. 6 4x2x0,8		Zestawiono w: Tom 28-0001

Uwaga:

Połączenia komunikacyjne należy prowadzić w rurze osłonowej typu „Peszel”

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.9	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	1/3
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

Zestawienie materiałów dla celki FS9. Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15kV.					
Lp.	Oznac.	Aparat/materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	K16	Terminal zabezpieczeniowy e ² TANGO – 800 – J6 – TRS - 5A – UNI – OPTO_MM – x – Z - S - IP4X – Ex – 12IN-12IN-12IN-8IN-8OUT-ARC	1	szt.	Elektrometal Energetyka S.A.
2	F1	Wyłącznik nadprądowy S202 B10, 2P char. B 10A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0105	1	szt.	ABB
3	F2, F3	Wyłącznik nadprądowy S202 B6, 2P char. B 6A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0065	2	szt.	ABB
4	F50	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy F202 B-16/0.3, nr kat. 2CSF202568R3160	1	szt.	ABB
5	F464	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S203-Z4 nr zam. 2CDS253001R0338	1	szt.	ABB
6	F465, F469	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S201-Z4 nr zam. 2CDS251001R0338	2	szt.	ABB
7	F464, F465, F469	Styki pomocnicze typu S2C-H6R nr kat. 2CDS200912R0001	3	szt.	ABB
8	S426, S431	Łącznik krzywkowy z pozycją 0-1, 4G10-92-U-R014	2	szt.	APATOR
9	S43	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-2, 4G10-55-U-R014	1	szt.	APATOR
10	S31	Przycisk sterowniczy zielony, NEF30-Kz-4X	1	szt.	PROMET
11	S32	Przycisk sterowniczy czerwony, NEF30-Kc-4X	2	szt.	PROMET
12	S30	Przycisk pokrętny, NEF30-TPa2X	1	szt.	PROMET
13	H1	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony, kwadratowa nakładka	1	szt.	PROMET
14	H4	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
15	H19	Wskaźnik położenia NEF30-WPW 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
16	H51	Wskaźnik kontroli napięcia SN-3, zasilanie 24VDC, wyposażony w dwa wyjścia przekaźnikowe i diody LED sygnalizujące obecność lub brak napięcia	1	szt.	ENERGETYKA
17	G1	Zasilacz napięcia stałego 24 VDC, nap. wejściowe AC/DC 38...260 V, nap. wyjściowe 24 VDC	1	szt.	ENERGETYKA
18	GN	Gniazdo na szynę DIN	1	szt.	Wypożyczenie fabryczne
19	K71, K72, K741	Przekaźnik pomocniczy R15-4p R15-2014-23-1220-KLD, napięcie znamionowe cewki 220V DC + gniazdo wtykowe z zaciskami śrubowymi typu GZ14U + obejma GZ14 0737 montowany na szynie TS 35mm	3	szt.	Relpol
20	E11, E12, E13	Lampa	3	szt.	Wypożyczenie fabryczne
21	X0 (1-57)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	57	szt.	
		- zacisk przewodu ochronnego UT 4-PE, nr kat. 3044128	2	szt.	
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	31	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	31	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
22	X1 (1-18)	- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		PHOENIX CONTACT
		Listwa zaciskowa złożona z:			
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	18	szt.	

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.9	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	2/3
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

		- mostek wtykany EB 1/3/5-8 nr kat. 3072341	1	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 10-8-T nr kat. 3026382	1	szt.	
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	18	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	
		- płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	6	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	6	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	6	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	18	szt.	
		- profil zamykający AP-ME METER nr kat. 3034361	1	szt.	
		- uchwyt profilu maskującego APH-ME nr kat. 3034374	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.		
		23	X2 (1-9)	Listwa zaciskowa złożona z:	
- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	9			szt.	
- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	9			szt.	
- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1			szt.	
- płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	2			szt.	
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4			szt.	
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4			szt.	
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	2			szt.	
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	2			szt.	
- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GY kolor szary nr kat. 3026612	6			szt.	
- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2			szt.	
- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1			szt.	
- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.				
24	X3 (1-115)			Listwa zaciskowa złożona z:	
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	115	szt.	
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	5	szt.	
		- mostek wtykany FBS 3-6, nr kat. 3030242	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 4-6, nr kat. 3030349	2	szt.	
		- mostek wtykany FBS 6-6, nr kat. 1008238	2	szt.	
		- mostek wtykany FBS 10-6, nr kat. 3030271	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 20-6, nr kat. 3030365	1	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	16	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
		25	XC (1-4)	Listwa zaciskowa złożona z:	
- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	4			szt.	
- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1			szt.	

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.9	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	3/3
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
26	-	Szyna montażowa TS 35/7,5	3	m	-
27	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x60	wg potrzeb	m	-
28	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x40	wg potrzeb	m	-
29		Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x100	wg potrzeb	m	
30	-	Przewód LgY 1,5mm ² czarny	wg potrzeb	m	-
31	-	Przewód LgY 1,5mm ² szary	wg potrzeb	m	-
32	-	Przewód LgY 2,5mm ² brązowy	wg potrzeb	m	-
33	-	Przewód LgY 4mm ²	wg potrzeb	m	-
34	-	Końcówki tulejkowe HI 1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
35	-	Końcówki tulejkowe HI 2x1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
36	-	Końcówki tulejkowe HI 2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
37	-	Końcówki tulejkowe HI 2x2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
38	-	Tabliczki opisowe wg spisu na rysunku montażowym	1	kpl.	-
39	-	Kostki opisowe UC-WMCO 3,6 (21x4,5) nr art. 0827190	wg potrzeb	szt.	-

Uwaga: Wskazane zapisy w zakresie przykładowych nazw producentów, czy nazw handlowych nie narzucają na Wykonawców obowiązku stosowania wskazanych konkretnych rozwiązań, a informują jedynie o minimalnych parametrach i standardach wymaganych przez Inwestora. Posługiwanie się pewnymi typami rozwiązań nie ma charakteru obligatoryjnego, a jedynie przykładowy.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych z zachowaniem minimalnych parametrów, podanych w tabeli zestawienia materiałów P-22-0002-7.9, w kolumnie nr 3.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.10	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/1
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

LISTA POŁĄCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH – Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15kV.

Numer kolejny kabla	Na oznaczniku	Relacja kabla	Typ kabla	Długość [m]	Uwagi
15FO5/1	FS9–15FO5/1–FT	Celka R15kV FS9: zabezp. K16 – Szafa telemechaniki FT	Patchcord duplex, szklany, wielomodowy 50/125 µm, kat. OM4, zakończony złączami typu ST		Zestawiono w: Tom 28-0001
15W5/16	FS9–15W5/16–FY1	Celka R15kV FS9: zabezp. K16 – Szafa telekomunikacji FY1: patchpanel PP01	S/FTP kat. 6 4x2x0,8		Zestawiono w: Tom 28-0001

Uwaga:
Połączenia komunikacyjne należy prowadzić w rurze osłonowej typu „Peszel”

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.11	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/5
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

Zestawienie materiałów dla celki FS10. Pole nr 10. Magazyn Energii.					
Lp.	Oznac.	Aparat/materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	K16	Terminal zabezpieczeniowy e ² TANGO – 800 – J10 – TRS - 5A – UNI – OPTO_MM – x – Z - S - IP4X – Ex – 12IN-12IN-12IN-8IN-8OUT-ARC-12IN-8IN	1	szt.	Elektrometal Energetyka S.A.
2	P11	ND45 1 0 1 1 P 00 2 ND45 – analizator jakości sieci energetycznej - nap. wejściowe 3x57,7/100 V, - zasilanie 85 ... 253 V AC, 90 ... 300 V DC, - klasa pomiarowa A/S, - wersja językowa polska, - świadectwo wzorcowania.	1	szt.	Lumel
3	F1	Wyłącznik nadprądowy S202 B10, 2P char. B 10A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0105	1	szt.	ABB
4	F2	Wyłącznik nadprądowy S202 B6, 2P char. B 6A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0065	1	szt.	ABB
5	F50	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy F202 B-16/0.3, nr kat. 2CSF202568R3160	1	szt.	ABB
6	F464, F465	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S203-Z4 nr zam. 2CDS253001R0338	2	szt.	ABB
7	F469	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S201-Z4 nr zam. 2CDS251001R0338	1	szt.	ABB
8	F464, F465, F469	Styki pomocnicze typu S2C-H6R nr kat. 2CDS200912R0001	3	szt.	ABB
9	F861, F862	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego jednobiegunowego typu Z-SLS/NEOZ/3, nr art. 248234	2	szt.	EATON Plombować
10	-	Wtyk bezpiecznikowy Z-SLS/B-4A, nr kat. 268985	2	kpl.	EATON
11	-	Rozdzielnica niskonapięciowa 8 modułowa, nr art. OB-8ZZK	1	szt.	Do plombowania F861
12	S426	Łącznik krzywkowy z pozycją 0-1, 4G10-92-U-R014	1	szt.	APATOR
13	S23	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-2, 4G10-70-U-R014	1	szt.	APATOR
14	S33	Łącznik krzywkowy powrotny 1-0-2, 4G10-202-U-R014	1	szt.	APATOR
15	S43	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-2, 4G10-55-U-R014	1	szt.	APATOR
16	S31	Przycisk sterowniczy zielony, NEF30-Kz-4X	1	szt.	PROMET
17	S32	Przycisk sterowniczy czerwony, NEF30-Kc-4X	1	szt.	PROMET
18	S30	Przycisk pokrętny, NEF30-TPa2X	1	szt.	PROMET
19	H1	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony, kwadratowa nakładka	1	szt.	PROMET
20	H4	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
21	H19	Wskaźnik położenia NEF30-WPW 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
22	H51	Wskaźnik kontroli napięcia SN-3, zasilanie 24VDC, wyposażony w dwa wyjścia przełącznikowe i diody LED sygnalizujące obecność lub brak napięcia	1	szt.	ENERGETYKA
23	G1	Zasilacz napięcia stałego 24 VDC, nap. wejściowe AC/DC 38...260 V, nap. wyjściowe 24 VDC	1	szt.	ENERGETYKA
24	GN	Gniazdo na szynę DIN	1	szt.	Wypożyczenie fabryczne

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.11	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	2/5
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

25	K71, K72, K741	Przełącznik pomocniczy R15-4p R15-2014-23-1220-KLD, napięcie znamionowe cewki 220V DC + gniazdo wtykowe z zaciskami śrubowymi typu GZ14U + obejma GZ14 0737 montowany na szynie TS 35mm	3	szt.	Relpol
26	E11, E12, E13	Lampa	3	szt.	Wyposażenie fabryczne
27	X0 (1-57)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	57	szt.	
		- zacisk przewodu ochronnego UT 4-PE, nr kat. 3044128	2	szt.	
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	31	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	31	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
28	X1 (1-21)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	21	szt.	
		- mostek wtykany EB 1/3/5-8 nr kat. 3072341	2	szt.	
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	18	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	
		- płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	6	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	6	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	6	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	18	szt.	
		- profil zamykający AP-ME METER nr kat. 3034361	1	szt.	
		- uchwyt profilu maskującego APH-ME nr kat. 3034374	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.		
29	X21 (1-9)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	9	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 3-8-T nr kat. 3026492	1	szt.	
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	9	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	
		- płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	6	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GY kolor szary nr kat. 3026612	6	szt.	
		- profil zamykający AP-ME METER nr kat. 3034361	1	szt.	
		- uchwyt profilu maskującego APH-ME nr kat. 3034374	2	szt.	

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.11	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	3/5
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.		
30	X2 (1-18)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	18	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 3-8-T nr kat. 3026492	1	szt.	
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	15	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	
		- płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	8	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GY kolor szary nr kat. 3026612	10	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.		
31	X22 (1-8)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	8	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 2-8-T nr kat. 3026366	1	szt.	
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	8	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	
		- płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	4	szt.	
		- profil zamykający AP-ME METER nr kat. 3034361	1	szt.	
		- uchwyt profilu maskującego APH-ME nr kat. 3034374	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.				
32	X3 (1-103)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	103	szt.	
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	3	szt.	
		- mostek wtykany FBS 3-6, nr kat. 3030242	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 5-6, nr kat. 3030349	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 6-6, nr kat. 1008238	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 10-6, nr kat. 3030271	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 20-6, nr kat. 3030365	1	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	12	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA				P-22-0002-7.11	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.			Strona:	4/5
	TOM NR 22-0002				Rewizja/ wersja	R02.02

		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
33	X4 (1-30)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	30	szt.	
		- mostek wtykany FBS 3-6, nr kat. 3030242	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 5-6, nr kat. 3030349	1	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	3	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
34	XRS (1-4)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 2,5-TWIN, nr kat. 3044513	4	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/4-TWIN, nr kat. 3047141	1	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-5 nr kat. 1050004	wg. sch. mont.		
35	XC (1-4)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	4	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
36	-	Szyna montażowa TS 35/7,5	3	m	-
37	-	Korytko kablowe grzebieniowe 60x60	wg potrzeb	m	-
38	-	Korytko kablowe grzebieniowe 60x40	wg potrzeb	m	-
39	-	Przewód LgY 1,5mm ² czarny	wg potrzeb	m	-
40	-	Przewód LgY 1,5mm ² szary	wg potrzeb	m	-
41	-	Przewód LgY 2,5mm ² brązowy	wg potrzeb	m	-
42	-	Przewód LgY 4mm ²	wg potrzeb	m	-
43	-	Końcówki tulejkowe HI 1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
44	-	Końcówki tulejkowe HI 2x1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
45	-	Końcówki tulejkowe HI 2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
46	-	Końcówki tulejkowe HI 2x2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
47	-	Tabliczki opisowe wg spisu na rysunku montażowym	1	kpl.	-

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.11	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	5/5
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

48	-	Kostki opisowe UC-WMCO 3,6 (21x4,5) nr art. 0827190	wg potrzeb	szt.	-
----	---	---	---------------	------	---

Uwaga: Wskazane zapisy w zakresie przykładowych nazw producentów, czy nazw handlowych nie narzucają na Wykonawców obowiązku stosowania wskazanych konkretnych rozwiązań, a informują jedynie o minimalnych parametrach i standardach wymaganych przez Inwestora. Posługiwanie się pewnymi typami rozwiązań nie ma charakteru obligatoryjnego, a jedynie przykładowy.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych z zachowaniem minimalnych parametrów, podanych w tabeli zestawienia materiałów P-22-0002-7.11, w kolumnie nr 3.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.12	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/1
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

LISTA POŁĄCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH – Pole nr 10. Magazyn Energii.

Numer kolejny kabla	Na oznaczniku	Relacja kabla	Typ kabla	Długość [m]	Uwagi
15FO6/1	FS10–15FO6/1–FT	Celka R15kV FS10: zabezp. K16 – Szafa telemechaniki FT	Patchcord duplex, szklany, wielomodowy 50/125 µm, kat. OM4, zakończony złączami typu ST		Zestawiono w: Tom 28-0001
15W6/16	FS10–15W6/16–FY1	Celka R15kV FS10: zabezp. K16 – Szafa telekomunikacji FY1: patchpanel PP01	S/FTP kat. 6 4x2x0,8		Zestawiono w: Tom 28-0001
15W6/01	FS10–15W6/01–FT	Celka R15kV FS10: analizator sieci P11 – Szafa telemechaniki FT	S/FTP kat. 6 4x2x0,8		Zestawiono w: Tom 28-0001

Uwaga:

Połączenia komunikacyjne należy prowadzić w rurze osłonowej typu „Peszel”

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.13	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/3
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

Zestawienie materiałów dla celki FS11. Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV.					
Lp.	Oznac.	Aparat/materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	K16	Terminal zabezpieczeniowy e ² TANGO – 800 – J6 – TRS - 5A – UNI – OPTO_MM – x – Z - S - IP4X – Ex – 12IN-12IN-12IN-8IN-8OUT-ARC	1	szt.	Elektrometal Energetyka S.A.
2	F1	Wyłącznik nadprądowy S202 B10, 2P char. B 10A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0105	1	szt.	ABB
3	F2	Wyłącznik nadprądowy S202 B6, 2P char. B 6A, 6kA AC nr kat. 2CDS252001R0065	1	szt.	ABB
4	F50	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy F202 B-16/0.3, nr kat. 2CSF202568R3160	1	szt.	ABB
5	F464	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S203-Z4 nr zam. 2CDS253001R0338	1	szt.	ABB
6	F465	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S202-Z4 nr zam. 2CDS252001R0338	1	szt.	ABB
7	F469, F470	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S201-Z4 nr zam. 2CDS251001R0338	2	szt.	ABB
8	F464, F465, F469, F470	Styki pomocnicze typu S2C-H6R nr kat. 2CDS200912R0001	4	szt.	ABB
9	S31	Przycisk sterowniczy zielony, NEF30-Kz-4X	1	szt.	PROMET
10	S32	Przycisk sterowniczy czerwony, NEF30-Kc-4X	1	szt.	PROMET
11	S33	Przycisk sterowniczy, NEF30-Kn-XY	1	szt.	PROMET
12	S34	Przycisk sterowniczy, NEF30-Kn-XY	1	szt.	PROMET
13	S441	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-0-2, 4G10-201-U-R014	1	szt.	APATOR
14	S442	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-2, 4G10-55-U-R014	1	szt.	APATOR
15	S443	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-2, 4G10-55-U-R014	1	szt.	APATOR
16	S43	Łącznik krzywkowy z pozycją 1-2, 4G10-55-U-R014	1	szt.	APATOR
17	S426	Łącznik krzywkowy z pozycją 0-1, 4G10-92-U-R014	1	szt.	APATOR
18	S30	Przycisk pokrętny, NEF30-TPa2X	1	szt.	PROMET
19	H1	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony, kwadratowa nakładka	1	szt.	PROMET
20	H4	Wskaźnik położenia NEF30-WPcz 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
21	H19	Wskaźnik położenia NEF30-WPW 24-240V AC/DC, czerwony	1	szt.	PROMET
22	H51	Wskaźnik kontroli napięcia SN-3, zasilanie 24VDC, wyposażony w dwa wyjścia przekaźnikowe i diody LED sygnalizujące obecność lub brak napięcia	1	szt.	ENERGETYKA
23	G1	Zasilacz napięcia stałego 24 VDC, nap. wejściowe AC/DC 38...260 V, nap. wyjściowe 24 VDC	1	szt.	ENERGETYKA
24	GN	Gniazdo na szynę DIN	1	szt.	Wypożyczenie fabryczne
25	K71, K72, K713	Przekaźnik pomocniczy R15-4p R15-2014-23-1220-KLD, napięcie znamionowe cewki 220V DC + gniazdo wtykowe z zaciskami śrubowymi typu GZ14U + obejma GZ14 0737 montowany na szynie TS 35mm	3	szt.	Relpol
26	E11, E12, E13	Lampa	3	szt.	Wypożyczenie fabryczne
27	X0 (1-57)	Łistwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	57	szt.	
		- zacisk przewodu ochronnego UT 4-PE, nr kat. 3044128	2	szt.	
		- mostek wtykowy FBS 2-6, nr kat. 3030336	31	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.13	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.		Strona:	2/3
	TOM NR 22-0002			Rewizja/ wersja	R02.02

		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	31	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
28	X1 (1-14)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	14	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 10-8-T nr kat. 3026382	1	szt.	
		- mostek wtykowy EB 1/3/5-8 nr kat. 3072341	1	szt.	
		- blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	14	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	
		- Płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	12	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GY kolor szary nr kat. 3026612	4	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
29	X2 (1-12)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złącze rozłączalne do przekładników pomiarowych URTK 6 nr kat. 3026272	12	szt.	
		-blokada przełączania S-URTK/SP nr kat. 0311155	12	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 2-8-T nr kat. 3026366	1	szt.	
		- mostek łączeniowy SB 3-8-T nr kat. 3026492	1	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-URTK 6 nr kat. 3026340	1	szt.	
		- Płytki dzielące ATP-URTK/SP nr kat. 0311139	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 YE kolor żółty nr kat. 3026405	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GN kolor zielony nr kat. 3026418	4	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 VT kolor fioletowy nr kat. 3026421	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 BU kolor niebieski nr kat. 3026434	2	szt.	
		- gniazdo testowe PSBJ-URTK 6 GY kolor szary nr kat. 3026612	12	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-8 nr kat. 1052002	wg. sch. mont.				
30	X3 (1-137)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	137	szt.	
		- mostek wtykany FBS 2-6, nr kat. 3030336	6	szt.	
		- mostek wtykany FBS 3-6, nr kat. 3030242	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 6-6, nr kat. 1008238	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 10-6, nr kat. 3030271	1	szt.	
		- mostek wtykany FBS 20-6, nr kat. 3030365	2	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	15	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.13	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.			Strona: 3/3
	TOM NR 22-0002				Rewizja/ wersja R02.02

		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
31	XT (5-8)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 2,5 TWIN, nr kat. 3044513	4	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
32	XC (1-4)	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	4	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- przegroda rozdzielająca ATP-UT, nr kat. 3047167	2	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
33	-	Szyna montażowa TS 35/7,5	3	m	-
34	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x60	wg potrzeb	m	-
35	-	Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x40	wg potrzeb	m	-
36		Korytko kablowe grzebieniowe VK 80x100	wg potrzeb	m	
37	-	Przewód LgY 1,5mm ² czarny	wg potrzeb	m	-
38	-	Przewód LgY 1,5mm ² szary	wg potrzeb	m	-
39	-	Przewód LgY 2,5mm ² brązowy	wg potrzeb	m	-
40	-	Przewód LgY 4mm ²	wg potrzeb	m	-
41	-	Końcówki tulejkowe HI 1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
42	-	Końcówki tulejkowe HI 2x1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
43	-	Końcówki tulejkowe HI 2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
44	-	Końcówki tulejkowe HI 2x2,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
45	-	Tabliczki opisowe wg spisu na rysunku montażowym	1	kpl.	-
46	-	Kostki opisowe UC-WMCO 3,6 (21x4,5) nr art. 0827190	wg potrzeb	szt.	-

Uwaga: Wskazane zapisy w zakresie przykładowych nazw producentów, czy nazw handlowych nie narzucają na Wykonawców obowiązku stosowania wskazanych konkretnych rozwiązań, a informują jedynie o minimalnych parametrach i standardach wymaganych przez Inwestora. Posługiwanie się pewnymi typami rozwiązań nie ma charakteru obligatoryjnego, a jedynie przykładowy.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych z zachowaniem minimalnych parametrów, podanych w tabeli zestawienia materiałów P-22-0002-7.13, w kolumnie nr 3.

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA			P-22-0002-7.14	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.			Strona:
	TOM NR 22-0002				Rewizja/ wersja R02.02

LISTA POŁĄCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH – Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV.

Numer kolejny kabla	Na oznaczniku	Relacja kabla	Typ kabla	Długość [m]	Uwagi
15FO7/1	FS11–15FO7/1–FT	Celka R15kV FS11: zabezp. K16 – Szafa telemechaniki FT	Patchcord duplex, szklany, wielomodowy 50/125 µm, kat. OM4, zakończony złączami typu ST		Zestawiono w: Tom 28-0001
15W7/16	FS11–15W7/16–FY1	Celka R15kV FS11: zabezp. K16 – Szafa telekomunikacji FY1: patchpanel PP01	S/FTP kat. 6 4x2x0,8		Zestawiono w: Tom 28-0001
15W7/01	FS11–15W7/01–FT	Celka R15kV FS11: regulator K27 – Szafa telemechaniki FT	S/FTP kat. 6 4x2x0,8		Zestawiono w: Tom 28-0001

Uwaga:

Połączenia komunikacyjne należy prowadzić w rurze osłonowej typu „Peszel”

GRINEA Sp. z o.o.	STACJA ELEKTROENERGETYCZNA 30/15 kV CISNA		P-22-0002-7.15	
	OBIEKT IS22295	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	Strona:	1/1
	TOM NR 22-0002		Rewizja/ wersja	R02.02

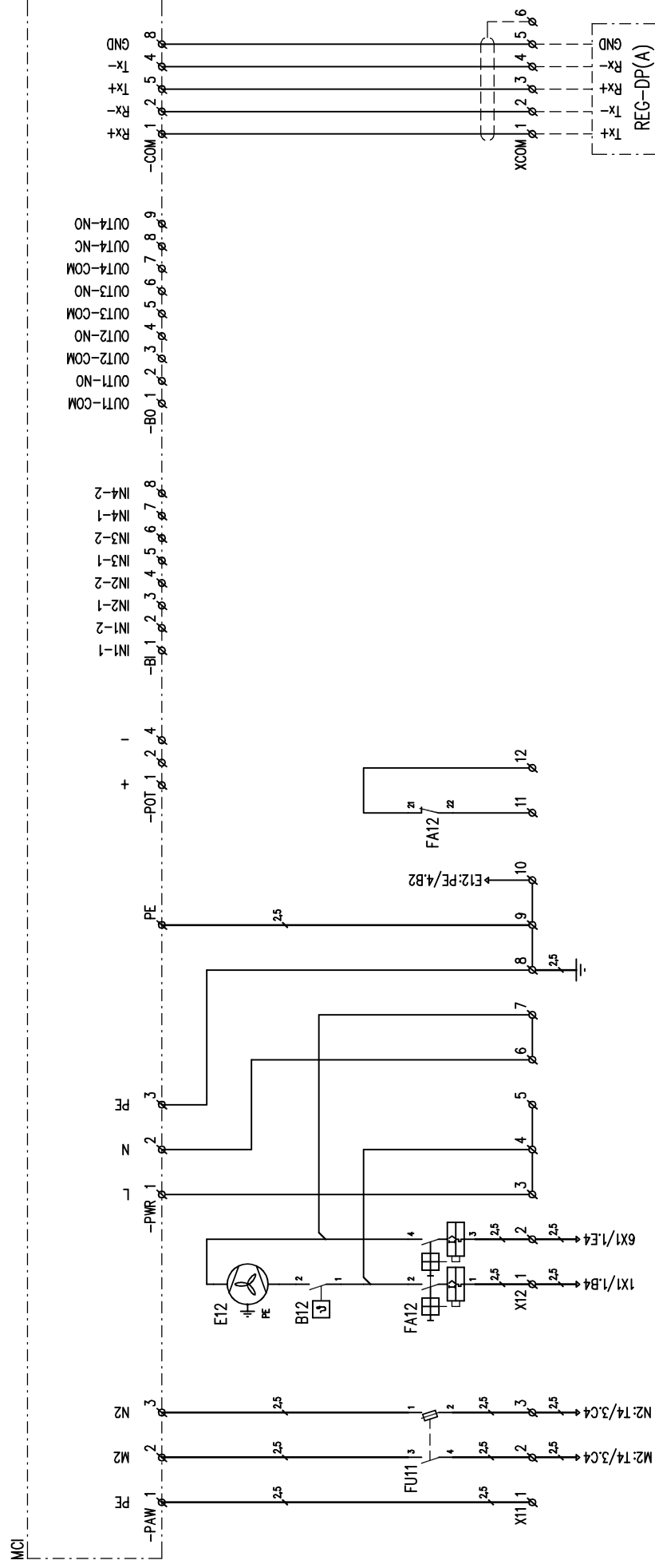
Zestawienie materiałów dla skrzynki 15SK1					
Lp.	Oznac.	Aparat/materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	15SK1	Skrzynka instalacyjna typu MI 80101 z listwą TS35 pozwalającą na zabudowę aparatury	1	szt.	HENSEL
2	S39	Przycisk sterowniczy NEF30-UKz 2X	1	szt.	PROMET
3	H39	Lampka sygnalizacyjna NEF30-Lec	1	szt.	PROMET
4	-	Listwa zaciskowa złożona z:			PHOENIX CONTACT
		- złączka przelotowa UT 4, nr kat. 3044102	6	szt.	
		- mostek wtykowy FBS 2-6, nr kat. 3030336	2	szt.	
		- pokrywa zamykająca D-UT 2,5/10, nr kat. 3047028	1	szt.	
		- uchwyt końcowy CLIPFIX 35-5 nr kat. 3022276	2	szt.	
		- znacznik listew zacisków KLM 3 nr kat. 0811969	1	szt.	
		- taśma oznacznikowa wtykowa ZB-6 nr kat. 1051003	wg. sch. mont.		
5	-	Korytko kablowe grzebieniowe 40x25	wg potrzeb	m	
6	-	Przewód LgY 1,5mm ² czarny	wg potrzeb	m	-
7	-	Końcówki tulejkowe HI 1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
8	-	Końcówki tulejkowe HI 2x1,5/12	wg potrzeb	szt.	ERGOM
9	-	Tabliczki opisowe wg spisu na rysunku montażowym	1	kpl.	-
10	-	Kostki opisowe UC-WMCO 3,6 (21x4,5) nr art. 0827190	wg potrzeb	szt.	-

Uwaga: Wskazane zapisy w zakresie przykładowych nazw producentów, czy nazw handlowych nie narzucają na Wykonawców obowiązku stosowania wskazanych konkretnych rozwiązań, a informują jedynie o minimalnych parametrach i standardach wymaganych przez Inwestora. Posługiwanie się pewnymi typami rozwiązań nie ma charakteru obligatoryjnego, a jedynie przykładowy.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych z zachowaniem minimalnych parametrów, podanych w tabeli zestawienia materiałów P-22-0002-7.15, w kolumnie nr 3.

P-22-0002-8

Karty katalogowe



IISTWA 7 X11

PW:1	
PW:2	M2:T4
PW:3	N2:T4

I ISTWA ZACISKOWA X12

FA12:1	1X1
FA12:3	6X1
PWR:1	3
FA12:2	4
	5
	6
PWR:2	7
F12:4	
PWR:3	8
PE	9
MCI:PE	10
E12:PE	11
FA12:21	12
FA12:22	

I ISTWA ZACISKOWA XCOM

COM:1	1
COM:2	2
COM:5	3
COM:4	4
COM:8	5
SHI	6

WYJAŚNIENIA.

B12	TERMOSTAT
E12	WENTYLATOR
FA12	NADPRĄDOWY WYŁĄCZNIK 4A/250V
FU11	BEZPIECZNIK 10A (OPV14)
MC1	CURRENT INJECTION UNIT
X11 X12	LISTWA ZACISKOWA

SCHEMAT PODŁACZEŃ



MD 3N

3-232100

LIST	4
	5

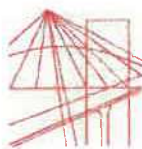
nr	Zmiana	Data	Nowy
.			
.		2.2.2021	
.		oprac.	Ślital
.		sprawił	Procházka

[illegible]

SCHEMAT PODŁĄCZEŃ	MD3N	3-232100	LIST	4	5



Uzgodnienia, uprawnienia projektantów i sprawdzających



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/873/16/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Jakub Tomasz Mądry

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0586/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

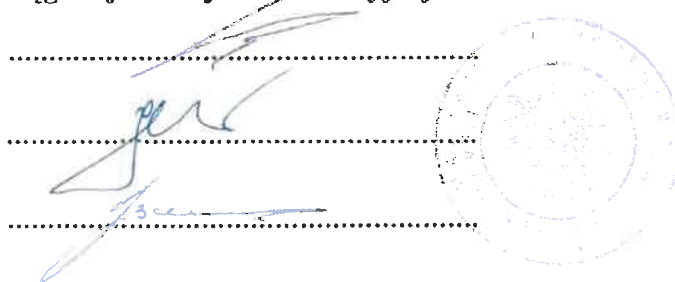
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Jakubowi Tomaszowi Mądry

**numer ewidencyjny MAZ/0586/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń**

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss

Otrzymują:

1. Pan Jakub Tomasz Mądry

2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
PDK-G7G-N4L-BEH *

Pan Jakub Tomasz Mądry o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0043/17

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/829/15/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Krzysztof Proczek



UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0555/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

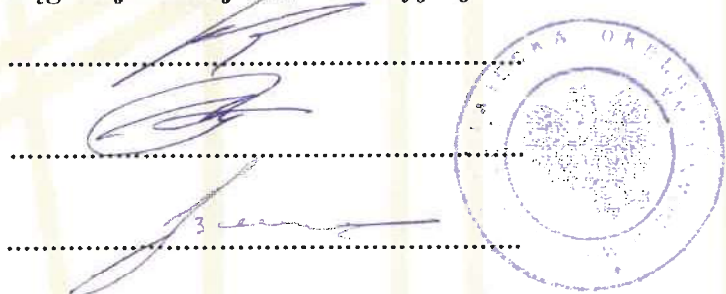
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Krzysztofowi Proczek

**numer ewidencyjny MAZ/0555/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń**

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

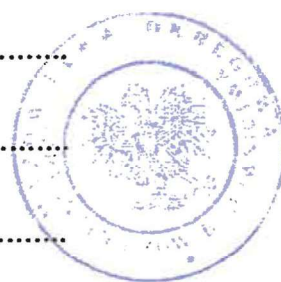
mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss

.....

.....

.....



Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Proczek

2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-RF6-SMK-PI9 *

Pan Krzysztof Proczek o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0127/16

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

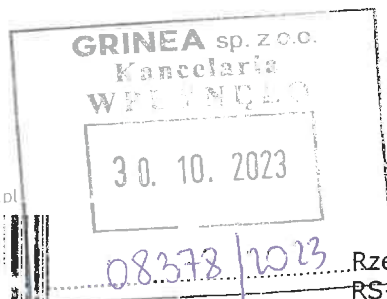
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-05-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-26 10:23:50 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



PGED1120489KW23

Rzeszów, 27.10.2023 r.
RS-12/0793439KW23/W-328/2023
Egz. nr 1

GRINEA Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 1
35-105 Rzeszów

Dotyczy: dokumentacji projektowej

W załączeniu przesyłamy zwrótnie dokumentację projektową:

PROJEKT TECHNICZNY		
Budowa stacji elektroenergetycznej 30/15 kV Cisną wraz ze stacjonarnym magazynem energii w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Wykonanie projektu budowlanego i projektów wykonawczych dla budowy magazynu energii w GPZ Cisna”		
IS22295-04.01.20-0001-W0005-DT-ROI.OI	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt technologiczny	20-0001
IS22295-04.01.29-0001-W0005-DT-ROI.OI	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt instalacji elektrycznych budynku	29-0001
IS22295-04.01.47-0001-W0005-DT-ROI.OI	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt konstrukcji	47-0001
IS22295-04.01.82-0001-W0005-DT-ROI.OI	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt ogrzewania, klimatyzacji i instalacji wentylacji budynku	82-0001
IS22295-04.01.80-0001-W0005-DT-ROI.OI	Projekt architektoniczno-budowlany Projekt kanalizacji deszczowej, sanitarnej	80-0001
PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA		
IS22295-04.02.01-0001-W0005-DT-ROI.OI	Zagospodarowanie terenu stacji 30/15 kV Cisną.	01-0001
IS22295-04.02.20-0001-W0005-DT-ROI.02	Wprowadzenie linii kablowych 30 kV, 15 kV do budynku stacyjnego	20-0001
IS22295-04.02.21-0001-W0005-DT-ROI.OI	Rozdzielnia 30 kV, 15 kV. Obwody pierwotne.	21-0001
IS22295-04.02.22-0001-W0005-DT-ROI.OI	Rozdzielnia 30 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	22-0001
IS22295-04.02.22-0002-W0005-DT-ROI.OI	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	22-0002
IS22295-04.02.22-0003-W0005-DT-ROI.OI	Stacjonarny magazyn energii. Rozdzielnica nN w stacji kontenerowej. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	22-0003
IS22295-04.02.23-0001-W0005-DT-ROI.OI	Układy ogólnostacyjne. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	23-0001
IS22295-04.02.45-0001-W0005-DT-ROI.02	Kontenerowa stacja transformatorowa 15/0,48 kV.	45-0001
PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ: SYSTEM SOT		
IS22295-04.02.27-0001-W0005-DT-ROI.02	System ochrony technicznej stacji.	27-0001

Podmiot przyłączający: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

Inwestor: PGE Dystrybucja S.A.

Obiekt przyłączający: Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna

Lokalizacja: msc. Dołżyca dz. nr 103/1, gm. Cisna

Uwaga ogólna:

1. Ze względu na zmianę parametrów magazynu energii projektowanego w stacji Cisna należy przepracować dokumentację projektową uwzględniając również uwagi poniżej, o ile nie są one sprzeczne z nową koncepcją magazynu energii.

Uwagi do projektów:

1. Tom 20-0001-R01.01 – fundament wieży odgromowej oznaczony jako „X” pozostaje w kolizji z projektowanym kablem SN-30kV. Należy przesunąć masz odgromowy „X” w kierunku drogi dojazdowej z równoczesnym jej skróceniem. Zachować odległość poziomą fundamentu od projektowanej linii kablowych SN-30kV min. 0,5m. Ponadto dla potrzeb zabezpieczenia kabla SN należy zaprojektować rurę osłonową o średnicy min. 160mm.
2. Brak schematu ideowego (jednokreskowego) zawierającego budowę stanowisk słupowych SN-30kV wraz z nawiązaniem do linii napowietrznych SN relacji: Rzepedź – Cisna, Myczkowce – Cisna oraz kabli do rozdzielni SN-30kV w GPZ Cisna.
3. Tom 22-0001-R01.01 rys. 20-001_1/3, Tom 22-0002-R01.01 rys. 20-002_1/3, Tom 21-0001-R01.01 rys. 21-0001-10 poprawić oznaczenia układów połączeń uzwojeń transformatora TR1 50/15kV na zgodną z rys. arkusz 4/11 Rozdział 2 uzgodnionego projektu budowlanego.
4. Tom 20-0001-R01.01 Zamieszczony rysunek poglądowy nr 20-0001-08 zawiera dwa warianty rozwiązań technicznych sylwetek słupów Sn-30kV nr 323/3 i 334/4. Należy przyjąć wariant „B” z rozłącznikami napowietrznymi w pozycji poziomej. Dodatkowo uwzględnić montaż zacisków do zakładania uziemiaczy mocowanych przy dodatkowych izolatorach wsporczych na odejściach mostków od rozłączników w kierunku kabli SN. Ograniczniki przepięć projektować nad głowicami kablami. Mostki prądowe od przewodów linii napowietrznych prowadzić wprowadzić pod zaciski prądowe rozłącznika ozn. (4), natomiast mostki prądowe w kierunku rozłącznika ozn. (5) wykonać jako odgałęźne z zastosowaniem dwóch zacisków odgałęźnych na każdej z faz. Konstrukcję krańcową słupa dostosować do przewodów niepełnoizolowanych systemu PAS. Zbędne pomosty obsługi ozn. (6). Nie podano dopuszczalnych wartości uziemień słupów SN.
5. Tom 20-0001-R01.01 - W pkt.5 opisu technicznego niewłaściwie podano nazwy istn. linii napowietrznych SN-30kV, winno być: linia relacji Rzepedź – Cisna oraz Myczkowce – Cisna.
6. Tom 20-0001-R01.0 - W zestawieniu montażowym brak projektowanych rur osłonowych na kablach SN 15kV oraz rezerwowych.
7. Tom 20-0001-R01.0 - W zestawieniu montażowym niewłaściwa konstrukcja krańcowa słupów SN-30kV, winna być dostosowana do przewodów typu PAS. Zawieszenie odciągowe przewodów niepełno izolowanych projektować podwójnymi łańcuchami izolatorów kompozytowych. Zbędna konstrukcja pomostu montażowego. Rury osłonowe do osłony kabli na słupach projektować o średnicy 160 mm, grubość ścianki min. 0,8mm i długości 3m. zaprojektowano odłączniki napowietrzne, należy projektować rozłączniki napowietrzne o izolacji kompozytowej lub silikonowej 36kV przystosowane do pracy w pozycji poziomej.
8. Rury osłonowe przedłużyć poza miejsce skrzyżowań z proj. kablami nN do magazynu energii (4).
9. Brak rysunków szczegółowych dla kabli SN wraz z przekrojami poprzecznymi przez drogę dojazdową oraz magazyn energii.
10. Pola rozdzielni SN-15kV należy zanumerować jako kontynuację 30kV tj. od nr 5 do nr 11 – numeracja zgodna z przyjętą na etapie koncepcji oraz analogiczna jak na innych GPZ na terenie RE Sanok.
11. Brak schematu ideowego jednokreskowego proj. wyprowadzeń kablowych SN-15kV z nawiązaniem do istn. odcinków kabli do linii napowietrznych relacji: Cisna – Lesko oraz Cisna – Wetlina wykonanych kablami odpowiednio HAKFtA 3x 95 – 100m i 3xYHdAKXS 1x120 – 85m.
12. Tom 21-0001 uzupełnić zestawienie materiałów dla rozdzielni 30 kV i 15 kV - dla wyłącznika VD4 uszczegółowić konfigurację (np. zamieścić opis: wykonanie wyłącznika wg schematu 1VCD400155 rys. 1,2,4,7,8,9,26,34,52). Schemat fabryczny wyłącznika zamieścić w części P21-0001-8 tomu (karty katalogowe).
13. Zweryfikować numery zamówieniowe zabezpieczeń e2TANGO z dokumentacją obwodów wtórnych (Tom 22-0001, 22-0002) – występują rozbieżności. Proponujemy usunąć numery zamówieniowe przekładników z dokumentacji Tom 21-0001, w uwagach

- zamieścić informację/odnośnik do numerów zamówieniowych w dokumentacji odpowiednio Tom 22-0001 i Tom 22-0002.
14. Tom 22-0002 Przewidzieć pomiar prądu I_o w zabezpieczeniu e2TANGO zabudowanym w polach liniowym SN (pomiar na wejściu TI7, TI8).
 15. Tom 22-0003 Rozwiązania komunikacyjne dla magazynu energii uwzględnić we wcześniej opiniowanej dokumentacji tom 25-0002 (IS22295-04.02.25-0002-W0005-DTR01.01) - skoordynować rozwiązania w poszczególnych dokumentacjach.
 16. Tom 27-0001:
 - a) brak schematów blokowych poszczególnych systemów ochrony.
 - b) brak rysunków przedstawiających rozmieszczenie koncentratorów poszczególnych systemów ochrony: sterownika KD, centrali INTEGRA 128 Plus i centrali SAP (PPOŻ) POLON 4200.
 - c) brak przebiegów tras kablowych i powiązań pomiędzy centralkami i elementami współpracującymi.
 - d) Poprzednia wersja tego projektu (Tom 27-0001-R01.01 uzgodniono naszym pismem z dnia 18.09.2023r.) zawierała rysunki i schematy których dotyczą powyższe uwagi.
 17. W dokumentacji brak zmian ustalonych z projektantem dotyczących oświetlenia awaryjnego, dodatkowego oraz podłączenia w polach liniowych prądów I_o .

Wniosek: Ww. dokumentację projektową należy przepracować zgodnie z powyższymi uwagami i ponownie przesłać do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów w celu uzgodnienia. Przy ponownym przedłożeniu dokumentacji do uzgodnienia prosimy o pisemne odniesienie się do wszystkich uwag wymienionych w niniejszym piśmie.

Z poważaniem,

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Dyrektor
Grzegorz Kutyla

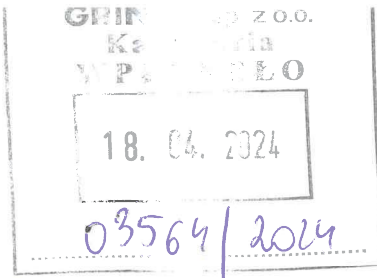
Wykonano w 3 egzemplarzach:

1. Egzemplarz nr 1 – Adresat + zał. (kpl. dok. proj.)
2. Egzemplarz nr 2 – RZ
3. Egzemplarz nr 3 – RS + zał. (kopia zakresu rzeczowego)

Wykonał: Patryk Sroka



PGED0373830KW24



Rzeszów, 12.04.2024 r.

RS-12/0258276KP24/W-328/2024

Egz. nr ____

GRINEA Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 1
35-105 Rzeszów

Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji projektowej

W załączeniu przesyłamy zwrótnie dokumentację projektową:

WYKONANIE PROJEKTU BUDOWLANEGO ORAZ PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH DLA BUDOWY MAGAZYNU ENERGII W GPZ CISNA		
NUMER DOKUMENTACJI	WYSZCZEGÓLNIENIE	OZNACZENIE TOMU
IS22295-04.01.10-0001-W0005-DT	Projekt techniczny.	10-0001
PROJEKT WYKONAWCZY		
CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA		
IS22295-04.02.01-0001-W0005-DT	Zagospodarowanie terenu stacji 30/15 kV Cisna.	01-0001
IS22295-04.02.20-0001-W0005-DT	Wprowadzenie linii kablowych 30 kV, 15 kV do budynku stacyjnego.	20-0001
IS22295-04.02.21-0001-W0005-DT	Rozdzielnia 30 kV, 15 kV. Obwody pierwotne.	21-0001
IS22295-04.02.22-0001-W0005-DT	Rozdzielnia 30 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	22-0001
IS22295-04.02.22-0002-W0005-DT	Rozdzielnia 15 kV. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	22-0002
IS22295-04.02.22-0003-W0005-DT	Stacjonarny magazyn energii. Rozdzielnica nN w stacji kontenerowej. Obwody wtórne.	22-0003
	Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	
IS22295-04.02.23-0001-W0005-DT	Układy ogólnostacyjne. Obwody wtórne. Schematy zasadnicze, połączeń wewnętrznych i przyłączy.	23-0001
IS22295-04.02.24-0001-W0005-DT	Potrzeby własne stacji 15/0,4 kV, 400/230 V AC, 220 V DC, 230 V gwar.	24-0001
IS22295-04.02.26-0001-W0005-DT-R01.02	Pomiar energii.	26-0001
IS22295-04.02.29-0001-W0005-DT	Budynek stacyjny. Instalacje elektryczne.	29-0001
IS22295-04.02.30-0001-W0005-DT	Oświetlenie terenu stacji.	30-0001
IS22295-04.02.39-0001-W0005-DT	Instalacja uzimienia i ochrony odgromowej stacji.	39-0001
IS22295-04.02.97-0001-W0005-DT	Wyposażenie BHP.	97-0001

PROJEKT WYKONAWCZY		
TELEKOMUNIKACJA		
IS22295-04.02.25-0002-W0005-DT	Łączność stacji 30/15 kV Cisna.	25-0002
PROJEKT WYKONAWCZY		
TELEMECHANIKA		
IS22295-04.02.28-0001-W0005-DT	Telemechanika stacji.	28-0001
PROJEKT WYKONAWCZY		
CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA		
IS22295-04.02.40-0001-W0005-DT	Część budowlana architektoniczna. Budynek stacyjny. Fundamenty, konstrukcje, stanowiska transformatorowe.	40-0001
IS22295-04.02.45-0001-W0005-DT	Kontenerowa stacja transformatorowa 15/0,48 kV.	45-0001
IS22295-04.02.51-0001-W0005-DT	Droga wewnętrzna, chodniki.	51-0001
IS22295-04.02.56-0001-W0005-DT	Ogrodzenie zewnętrzne.	56-0001
PROJEKT WYKONAWCZY		
CZĘŚĆ: SYSTEM SOI		
IS22295-04.02.27-0001-W0005-DT-R01.01	System ochrony technicznej stacji.	27-0001
PROJEKT WYKONAWCZY		
CZĘŚĆ: SIECI I INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE		
IS22295-04.02.80-0001-W0005-DT-R01.01	Budynek stacyjny. Instalacja sanitarna, ogrzewania, wentylacji.	80-0001
IS22295-04.02.80-0002-W0005-DT-R01.01	Odwodnienie stanowisk transformatorowych. Kanalizacja sanitarna. Instalacja wodociągowa.	80-0002

Podmiot przyłączający: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

Inwestor: PGE Dystrybucja S.A.

Obiekt przyłączający: Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna

Lokalizacja: msc. Dołżyca dz. nr 103/1, gm. Cisna

Zakres podlegający uzgodnieniu: jak w tytułach tomów dokumentacji projektowej.

Uwagi do projektów:

- TOM 26-0001-R02.01 „Pomiar energii”:
 - W obwodach wtórnych przekładników napięciowych nie stosować rezystorów dociążających – dobrać odpowiednio moc przekładników.
 - Uzupełnić projekt o obliczenia doboru przekładników dla pomiaru potrzeb własnych.
 - Poprawić klasę przekładników na schematach jednokreskowych rozdzielni SN.
 - Dobrac odpowiednio licznik ZMD 405 ze względu na poziom zasilania pomocniczego (projektowany licznik ma zakres napięcia pomocniczego 12 do 48 VDC).
- TOM 27-0001-R02.01 „System ochrony technicznej stacji”, pkt 6.3:
 - Oprogramowanie Milestone należy zmienić na Wavestore.
 - Dodać zapis: „Dla uruchamianych kamer należy zakupić licencje do systemu monitoringu wizyjnego Wavestore.”
- Tom 28-0001-R02.01 „Telemechanika stacji”:
 - Stanowisko lokalne zaprojektować w obudowie 1U o parametrach nie gorszych jak w załączonej specyfikacji technicznej (kartę katalogową proszę interpretować jako przykładowe rozwiązanie technologiczne).
 - System operacyjny dla stanowiska lokalnego zmienić na wersję Windows 10/11 Enterprise.
 - Stanowisko lokalne przed docelową instalacją w szafie FT dostarczyć bez peryferii (z zainstalowanym oprogramowaniem) do siedziby PGE Dystrybucja Oddział Rzeszów do Wydziału ST, termin do uzgodnienia z pracownikami Wydziału ST.
- TOM 20-0001-R02.01 „Wprowadzenie linii kablowych 30 kV, 15 kV do budynku stacyjnego”:

- a. Na rys. przedstawiającym sylwetkę stanowiska K2(2go) linii 30kV błędnie zaprojektowano przyłączenie przewodów fazowych linii napowietrznych do mostków fazowych w kier. kabla w kier. rozdzielni SN-30kV w GZP Cisna. Przedmiotowe przewody winny być wprowadzone pod zaciski rozłącznika napowietrznego od strony styków stałych, do ich podtrzymania przewidzieć montaż dodatkowych izolatorów wsporczych.
- b. Na schemacie ideowym linii 30kV nie podano długości projektowanych kabli oraz nie zaznaczono miejsc montażu ograniczników przepięć oraz zacisków do zakładania uziemiaczy.
- c. Ograniczniki przepięć SN-30kV należy projektować z podstawkami izolacyjnymi oraz wskaźnikami zadziałania.
- d. Uziemienie ochronne słupów SN-30kV projektować o wartości nie przekraczającej 1,8 Ω .
- e. Na schemacie ideowym linii 15kV nie podano długości projektowanych i istniejących odcinków kabli SN. Schemat uzupełnić o nawiązania do rozdzielni SN-15kV.
- f. W zestawieniu montażowym brak proj. rur osłonowych na kablach SN -15kV.
- g. W zestawieniu montażowym na słupach SN-30kV zaprojektowano niewłaściwe konstrukcje krańcowe, winny być dostosowana do przewodów typu PAS.
- h. Brak rysunków szczegółowych przepustów dla kabli SN wraz z przekrojami poprzecznymi przez drogę dojazdową oraz magazyn energii.
- i. Pola rozdzielni SN-15kV należy zanumerować jako kontynuację 30kV tj. od nr 5 do nr 11 – numeracja zgodna z przyjętą na etapie koncepcji oraz analogiczna jak na innych GPZ na terenie RE Sanok.

Informacje dodatkowe:

1. Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia projektanta od odpowiedzialności za przyjęte rozwiązania techniczne i zawartość opracowań projektowych.
2. Dokumentacja przekazana na etapie przekazania dokumentacji projektowej powinna uwzględniać ww. uwagi – dodatkowo, projektant winien pisemnie wskazać, na jakiej stronie/na jakim rysunku uwagi zostały wprowadzone do tej dokumentacji (nie należy przysyłać skorygowanej dokumentacji projektowej w celu ponownego uzgodnienia).

Wniosek: Ww. dokumentację projektową uzgadnia się z uwagami w zakresie jak wyżej pod warunkiem uwzględnienia ww. uwag.

Termin ważności uzgodnienia ustala się do dnia: **12.04.2026 r.**

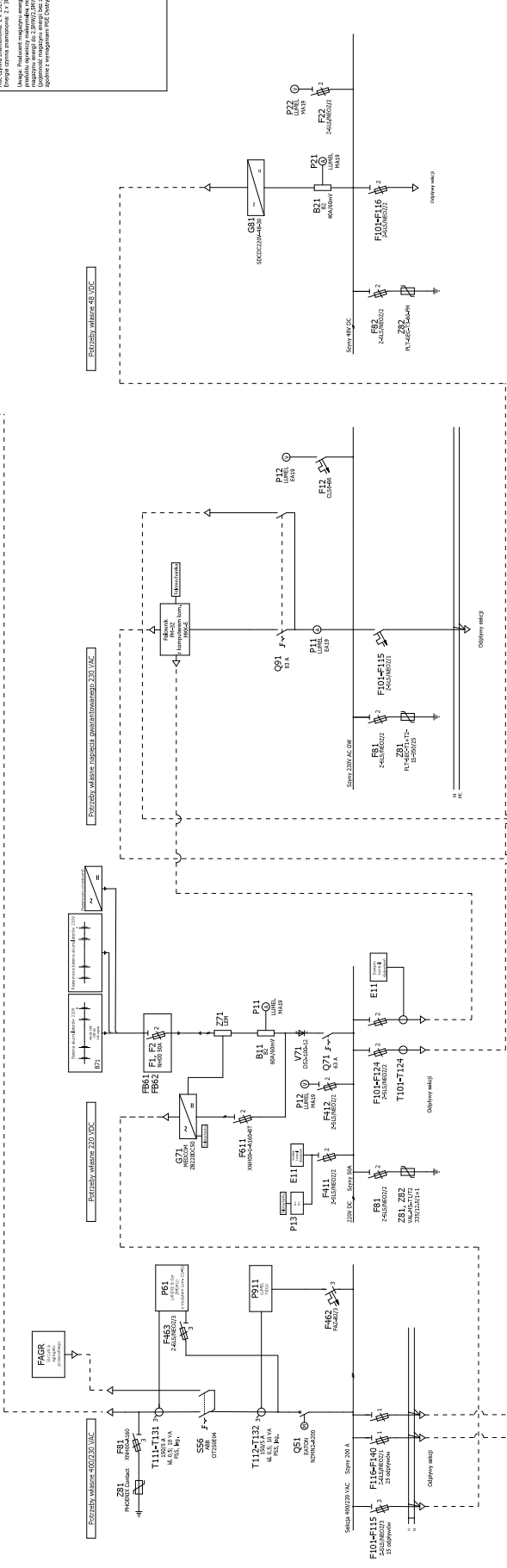
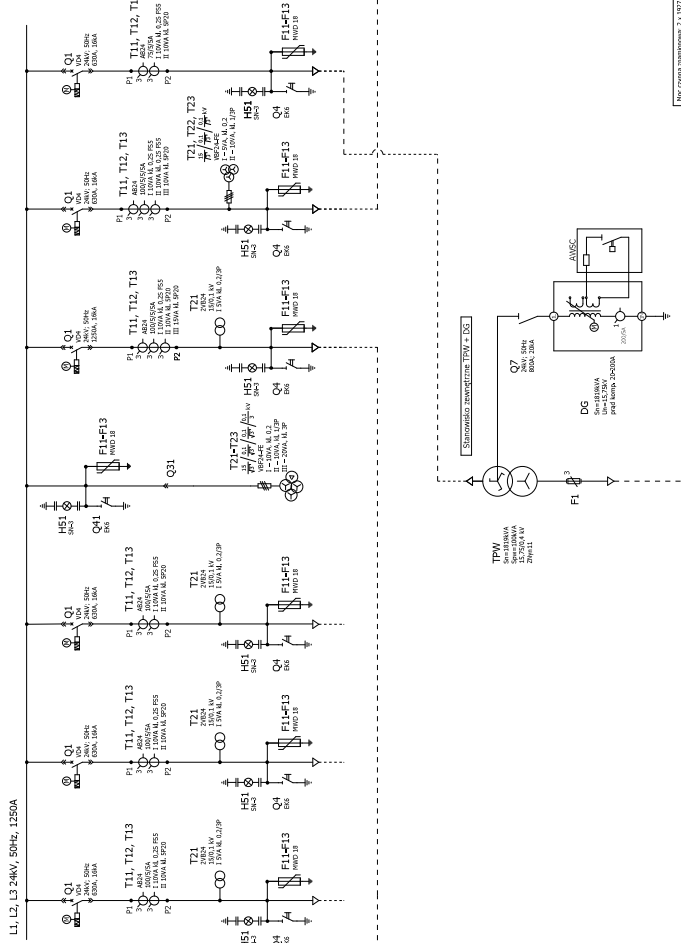
Z poważaniem,
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Dyrektor
Grzegorz Kutyla

Wykonano w 2 egzemplarzach:

1. Egzemplarz nr 1 – Adresat + zał. (kpl. dok. proj.)
 2. Egzemplarz nr 2 – RS + zał. (wersja elektroniczna dokumentacji na płycie CD)
- Wykonał: Patryk Sroka

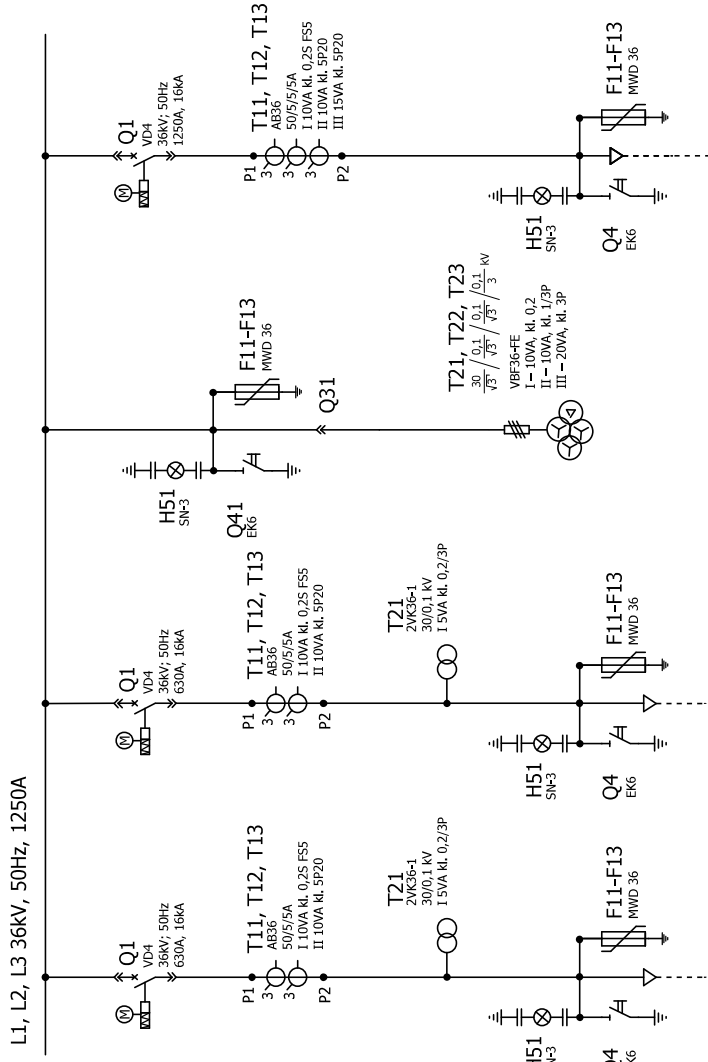
GPZ 30/15 kV CISNA
ROZDZIELNIA 15kV

Numer polu	5	6	7	8	9	10	11
Nazwa celi	P55	P56	P57	P58	P59	P510	P511
Nazwa odcia	Linia 15 kV Bezwolna	Linia 15 kV Lepko	Linia 15 kV Wiednia	Pomiar napięć 815 kV	Transformator RT 30/15 kV, 15 kV	Macierz Energet	Poletryb wlotów 110V, 15/0,4 kV

[illegible][illegible]

GPZ 30/15 kV CISNA
ROZDZIELNIA 30kV

FS1	FS2	FS3	FS4
Linia 30kV Rzepedź	Linia 30kV Myszkowce	Pomiar napięcia R30 kV	Transformator TR1 30/15 kV str. 30 kV

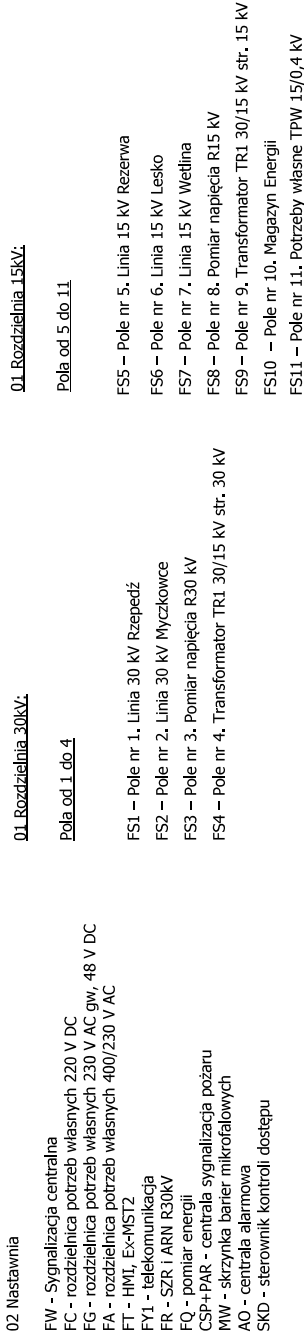


Podstawowe parametry techniczne rozdzielnic R30kV:

- typ: RELF36
- napięcie znamionowe: 36kV;
- napięcie pracy: 30kV;
- częstotliwość znamionowa: 50Hz;
- prąd zwarciowy aparatury Icu: 16kA;
- prąd znamionowy krótkotrwały szyn - Iow: 16kA (15);
- prąd znamionowy szyn zbiorczych: 40kA;
- prąd znamionowy pola transformatora: 1250A;
- prąd znamionowy pol liniowych: 630A;
- prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych: 1250A;
- stopień ochrony: IP4X;
- szerokość: 1300mm;
- wysokość: 2550 mm;
- głębokość: 2635 mm;
- kolor: RAL 7035;
- ustawienie: przysięcnie;
- ilość pod.: 4

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible]

Spis treści

Pole nr 5. Linia 15KV Rezerwa.

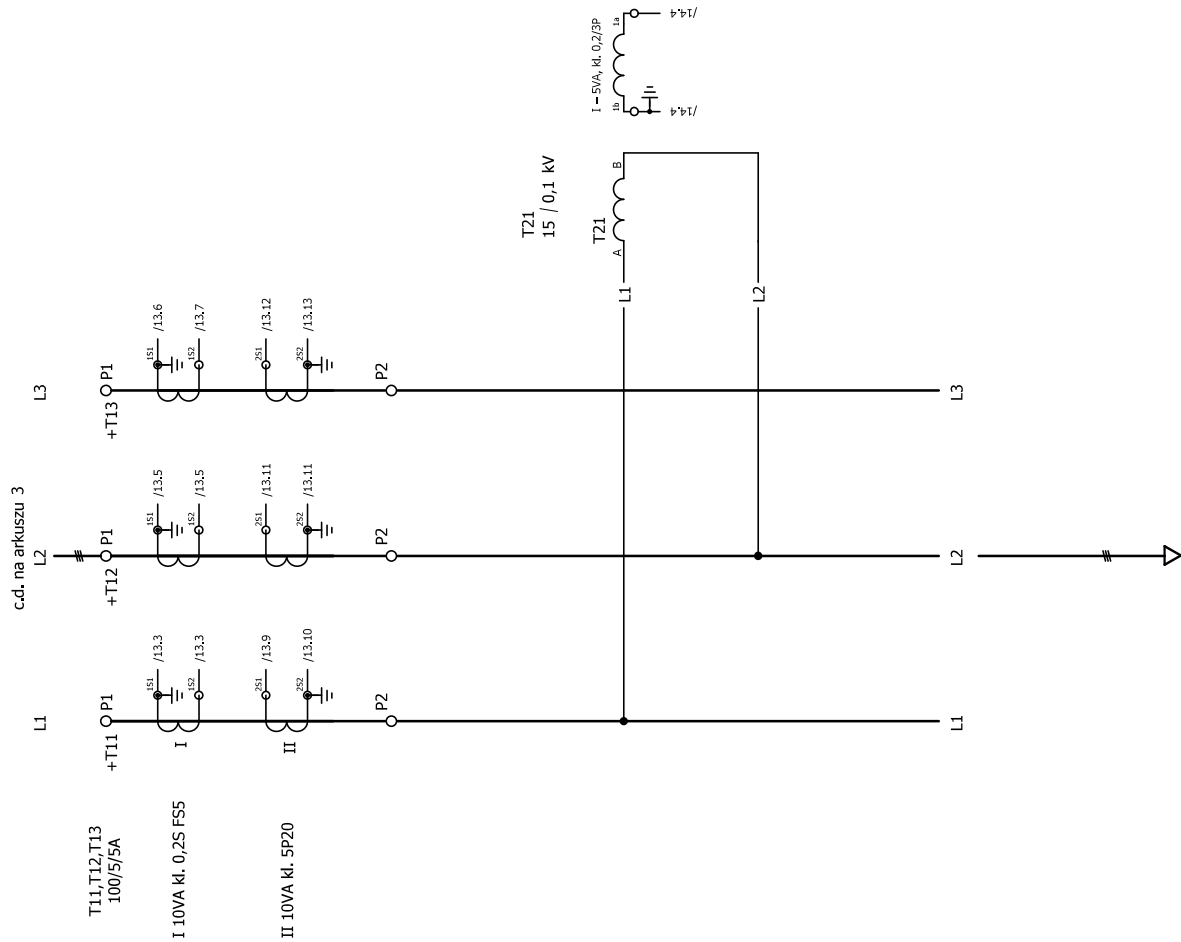
Strona	Opis stron	Zmiana
1	Spis treści.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
2	Schemat główny.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
3	Schemat koordynacyjny aparatury SN. Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
4	Schemat koordynacyjny aparatury SN. Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
5	Schemat koordynacyjny aparatury SN. Część 3.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
6	Schemat koordynacyjny łłap bezpieczeństwa.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
7	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e-TANGO (K16). Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
8	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e-TANGO (K16). Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
9	Koordinacja aparatury nn.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
10	Zasilanie obwodów pomocniczych. Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
11	Zasilanie obwodów pomocniczych. Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
12	Zasilanie obwodów pomocniczych. Część 3.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
13	Obwody wtórne przekładników prądowych.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
14	Obwody wtórne przekładników napięciowych.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
15	Obwody sterownicze. Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
16	Obwody sterownicze. Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
17	Obwody sterownicze. Część 3.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
18	Obwody sygnalizacyjne. Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
19	Obwody sygnalizacyjne. Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
20	Obwody łłap bezpieczeństwa. Obwody sygnalizacji centralnej.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
21	Obwody automatyki rozdzieln 15KV.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
22	Obwody blokad. Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
23	Obwody blokad. Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
24	Zabezpieczenie łukochronne.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
25	Obwody komunikacyjne.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
26	Elewacja celki F55.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
27	Celka F55. Rozmieszczenie aparatury w przedziale nn.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
28	Celka F55. Schemat montażowy zabezpieczenia e-TANGO (K16).	RO1.02 RO2.01 RO2.02
29	Celka F55. Schemat montażowy aparatury nn.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
30	Celka F55. Schemat montażowy aparatury nn.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
31	Celka F55. Schemat montażowy aparatury nn.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
32	Celka F55. Listwa X0.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
33	Celka F55. Listwa X1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
34	Celka F55. Listwa X2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
35	Celka F55. Listwa X3.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
36	Celka F55. Listwa X3.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
37	Celka F55. Listwa XC.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
38	Przekładnik prądowy T11.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
39	Przekładnik prądowy T12.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
40	Przekładnik prądowy T13.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
41	Przekładnik napięciowy T21.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
42	Wyłącznik Q1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
43	Uziemnik Q4.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
44	Tabela kałli.	RO1.02 RO2.01 RO2.02

Tabela zawartości				Tabela zmian			
Autor zmiany	Data zmiany	Data realizacji	Data	Autor zmiany	Data zmiany	Data realizacji	Data
Zmiana, Lp., Tytuł zmiany	05.2024	mgi inż. Jakub Mądry	mgi inż. Jakub Mądry	Zmiana 1.0. Wzrost cen energii	11.2023	mgi inż. Jakub Mądry	mgi inż. Jakub Mądry
R02.02: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem Aktualizacja dokumentacji, wynikająca ze zmiany parametrów z dnia 12.04.2024r.				R01.02: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem nr RS-12/0693109KPT2/W-328/2023 z dnia 18.09.2023r.			
R02.01: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem nr RS-12/0258724KPT2/W-328/2024 z dnia 12.04.2024r.				R01.02: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem nr RS-12/0693109KPT2/W-328/2023 z dnia 18.09.2023r.			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana 1.0. Wzrost cen energii			
Zmiana 1.0. Wzrost cen energii				Zmiana			



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

+FS5



c.d. na arkuszu 5

Schemat koordynacyjny aparatury nn.
Przedział nn ceki pola.

Załączenie wyłącznika

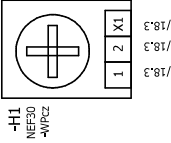
-S31		4xNO	
NEF30-KC-Kx			
Nr obwodu	Nr zestyku	1	2
/15,9	1,3 1,4		
2,5 2,4			
3,3 3,4			
4,3 4,4			

Pozycja 1 - Stabilna
Pozycja 2 - Niestabilna
Załączenie

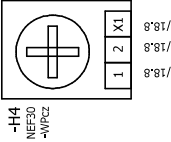
Wylączenie wyłącznika

-S32		4xNO	
NEF30-KC-Kx			
Nr obwodu	Nr zestyku	1	2
/15,6	1,3 1,4		
/15,7	2,3 2,4		
	3,3 3,4		
	4,3 4,4		

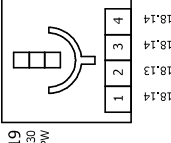
Pozycja 1 - Stabilna
Pozycja 2 - Niestabilna
Wylączenie



-H1
NEF30
-WPKZ



-H4
NEF30
-WPKZ



-H19
NEF30
-WPKW

Telesterowanie

-S43		4xNO	
4G10-55-U-R014			
Nr obwodu	Nr zestyku	1	2
/17,9	1 2		
	4 3		
	5 6		
	8 7		

Telesterowanie:
Pozycja 1 - odtawione
Pozycja 2 - nastawione

Automatyka LRW

-S426		4xNO	
4G10-92-U-R014			
Nr obwodu	Nr zestyku	0	1
/21,5	1 2		
/19,3	4 3		
	5 6		
	8 7		

Automatyka LRW:
Pozycja 0 - odtawiona
Pozycja 1 - nastawiona

Automatyka SPZ

-S431		4xNO	
4G10-201-U			
Nr obwodu	Nr zestyku	1	2
/17,16	1 2		
/17,17	4 3		

Automatyka SPZ:
Pozycja 1 - SPZ odstawi
Pozycja 2 - SPZ załącz

Łącznik oświetlenia
przedziałów

-S30		4xNO	
NEF30-TPa-2x			
Nr obwodu	Nr zestyku	0	1
/12,15	13 14		
	23 24		

Oświetlenie przedziałów:
Pozycja 0 - wyłączone
Pozycja 1 - załączone

Automatyka SCO

-S414		4xNO	
4G10-9-U-R014			
Nr obwodu	Nr zestyku	0	1
/21,10	1 2		
	4 3		

Automatyka SCO:
Pozycja 0 - odtawiona
Pozycja 1 - nastawiona

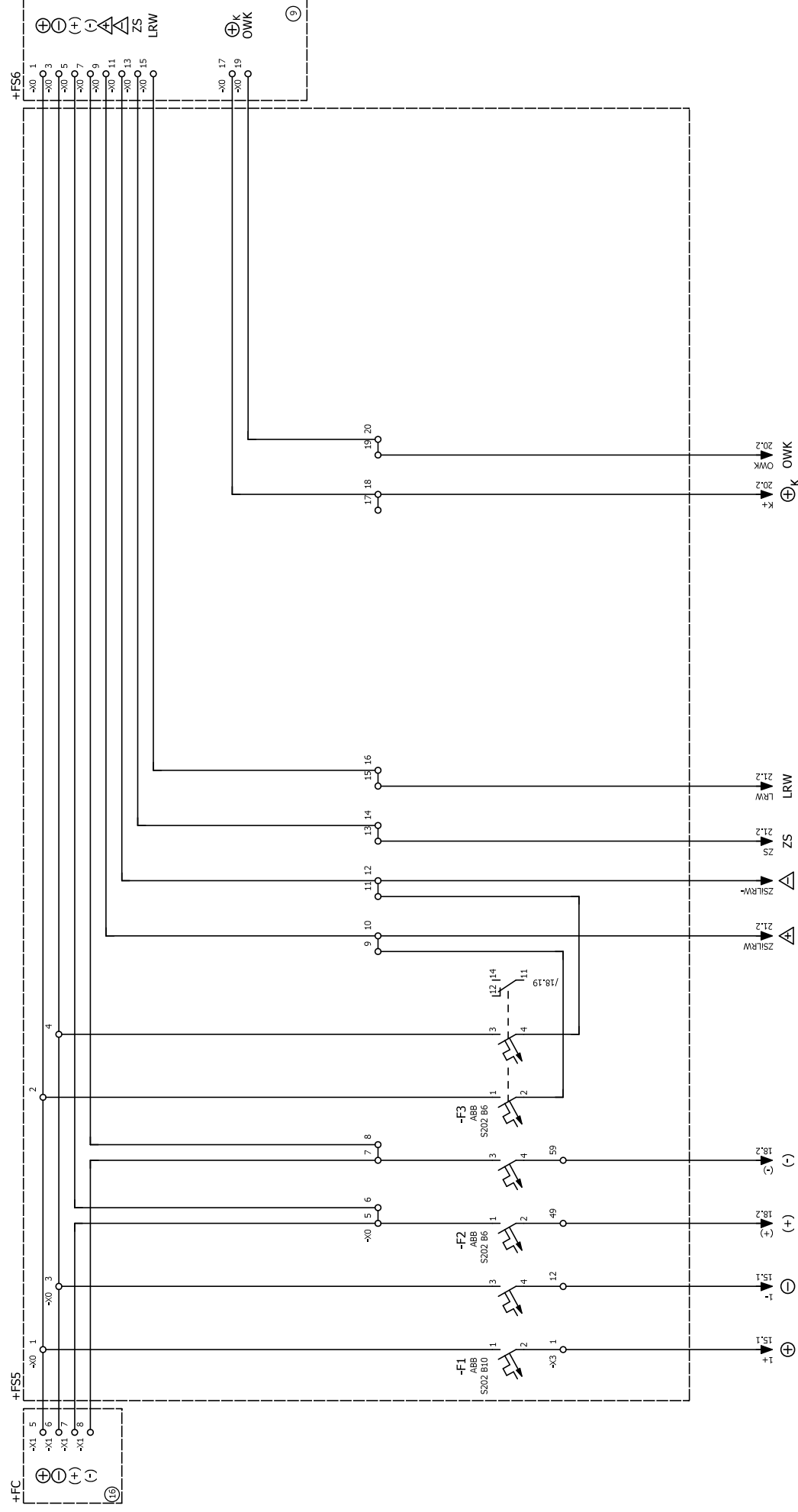
Automatyka SPZ/SCO

-S415		4xNO	
4G10-91-U-R014			
Nr obwodu	Nr zestyku	0	1
/21,12	1 2		
	4 3		

Automatyka SPZ/SCO:
Pozycja 0 - odtawiona
Pozycja 1 - nastawiona

Jednostka projektowa:	GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:	Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Głina Pole nr 5, Linia 15kV Rezerwa, Koordynacja aparatury nn.		Etap projektu: Projekt wykonawczy		
	Inwestor:			Schemat zasadniczy		Nr. dok.: 22-002_F55		
	Umowa:			Nazwisko: mgr inż. Jakub Mądry		Skala: -		
	Adres inv.:			Projektował: mgr inż. Jryna Dolechack		Data: 05-2024		
Tabela: Lp., Tytuł zmiany:		Data zmiany:		Inicjały		Podpis:		
Zmiana Lp., Tytuł zmiany:		Data zmiany:		Inicjały		Podpis:		
Zmiana Lp., Tytuł zmiany:		Data zmiany:		Inicjały		Podpis:		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<div> <div> Zasilanie obwodów określonych z potrzeb własnych stacji </div> <div> <div> <div> Napięcie sterownicze ⊕⊕ </div> <div> Napięcie sygnalizacyjne (+) (+) </div> <div> Obwody ZS i LRW </div> <div> Obwody ikłap wydmuchowych </div> </div> <div> Celka następnego pola </div> </div> </div>																							
Obwody pomocnicze pola																							



Rysunki i opracowania związane:

9) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 6. Linia 15kV Lesko. Tom 22-0002.

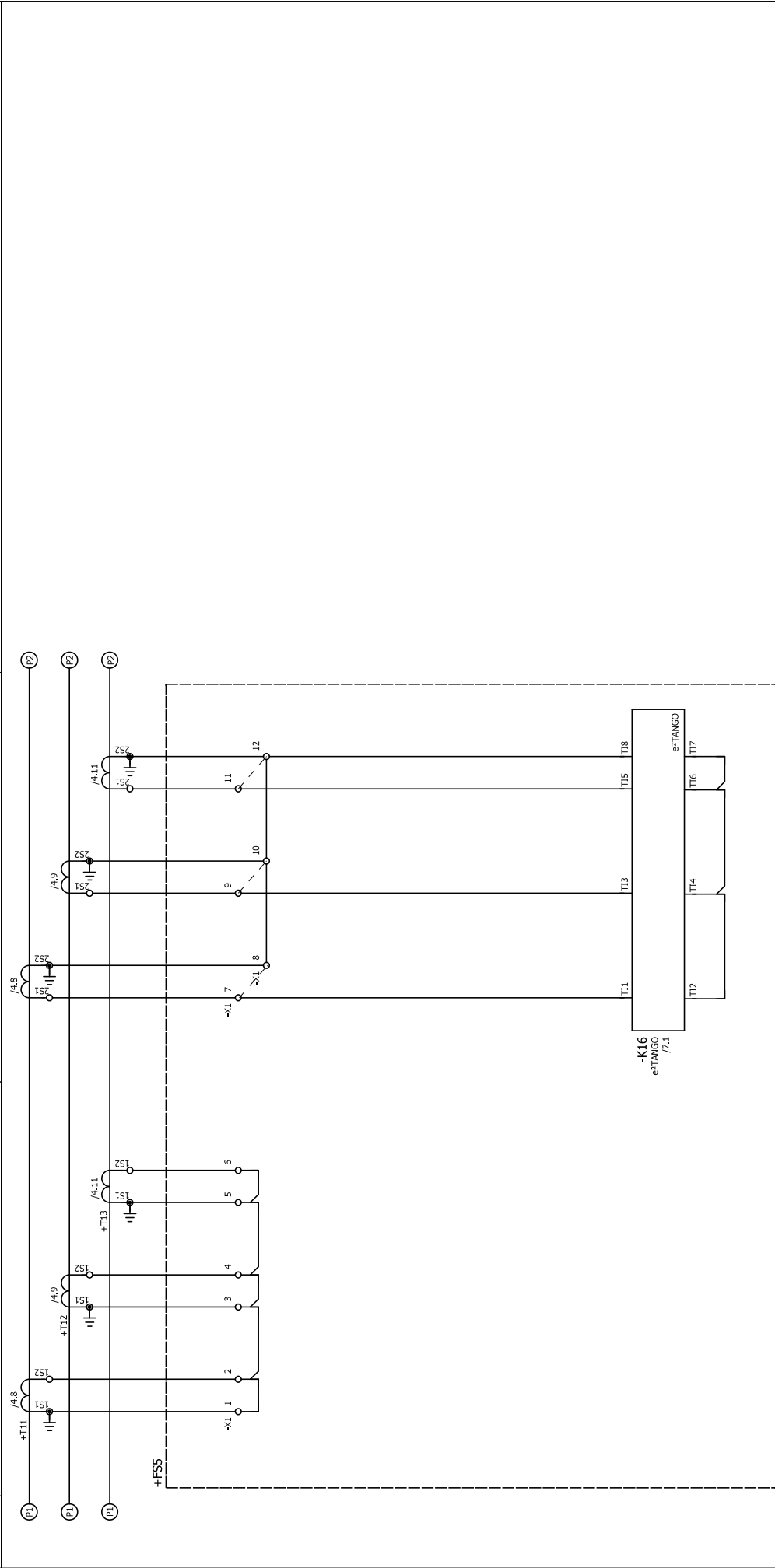
16) Potrzeby własne stacji 15/0,4 kV, 400/230 V AC, 220 V DC, 230 V qwar. Tom 24-0001.







[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Zasilanie obwodów określonych z potrzeb własnych stacji			Obwody pomocnicze pola										Obwody napieciowe										Całka następnego pola	

Obwody wtórne przekładników prądowych

Rdzeń I												Rdzeń II											
Rezerwa												Zabezpieczenie e²TANGO (K16)											

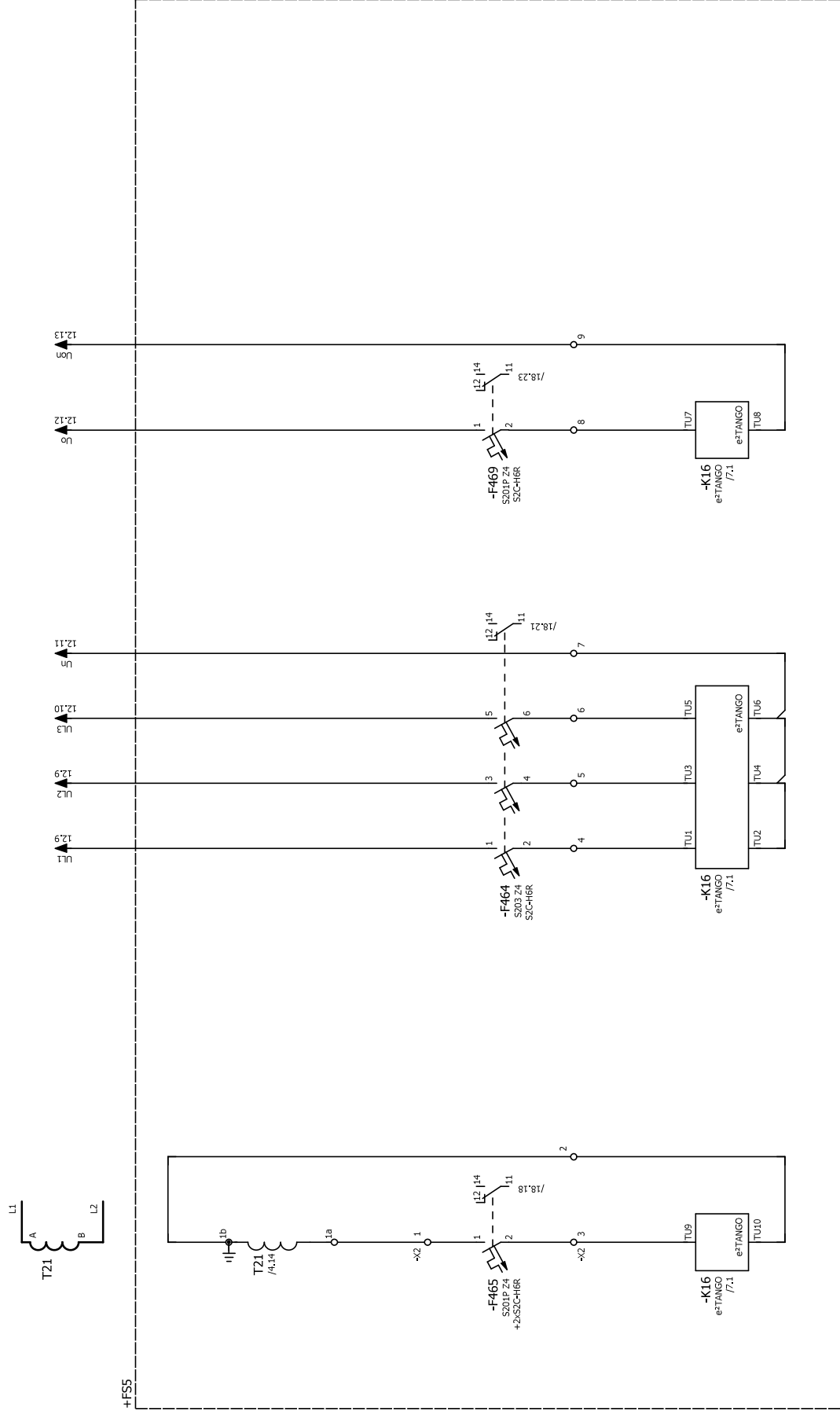


Jednostka projektowa:  GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1	Opiekun: Tytuł: rysunku:	Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Głina Pole nr 5, Linia 15kV Rezerwa, Obwody wtórne przekładników prądowych.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-002_F55	
		Schwent zasiedzi		Skala: -	
		Nazwisko: mgr inż. Jakub Mądry		Nr uprawnień: MAZ/0566/PWE/16	
		Projektował: mgr inż. Jryna Dolechack		Data: 05-2024	
Adres inw.: dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobczyca	Opracował: mgr inż. Krzysztof Proczak	Inwestor:  PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Łódź ul. Grabarska 21A		Podpis: 	
		Umowa: 1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.		Data: 05-2024	
		Tabela zmian		Data: 05-2024	
		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany: RD.02: Wzrost napięcia zasilania z planem nr RS-12/0693.109423/W-338/2023 z dnia 18.09.2023r.		Data: 11.2023	
Jednostka projektowa:  GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1	Opiekun: Tytuł: rysunku:	Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Głina Pole nr 5, Linia 15kV Rezerwa, Obwody wtórne przekładników prądowych.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-002_F55	
		Schwent zasiedzi		Skala: -	
		Nazwisko: mgr inż. Jakub Mądry		Nr uprawnień: MAZ/0566/PWE/16	
		Projektował: mgr inż. Jryna Dolechack		Data: 05-2024	
Adres inw.: dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobczyca	Opracował: mgr inż. Krzysztof Proczak	Inwestor:  PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Łódź ul. Grabarska 21A		Podpis: 	
		Umowa: 1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.		Data: 05-2024	
		Tabela zmian		Data: 05-2024	
		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany: RD.02: Wzrost napięcia zasilania z planem nr RS-12/0693.109423/W-338/2023 z dnia 18.09.2023r.		Data: 11.2023	

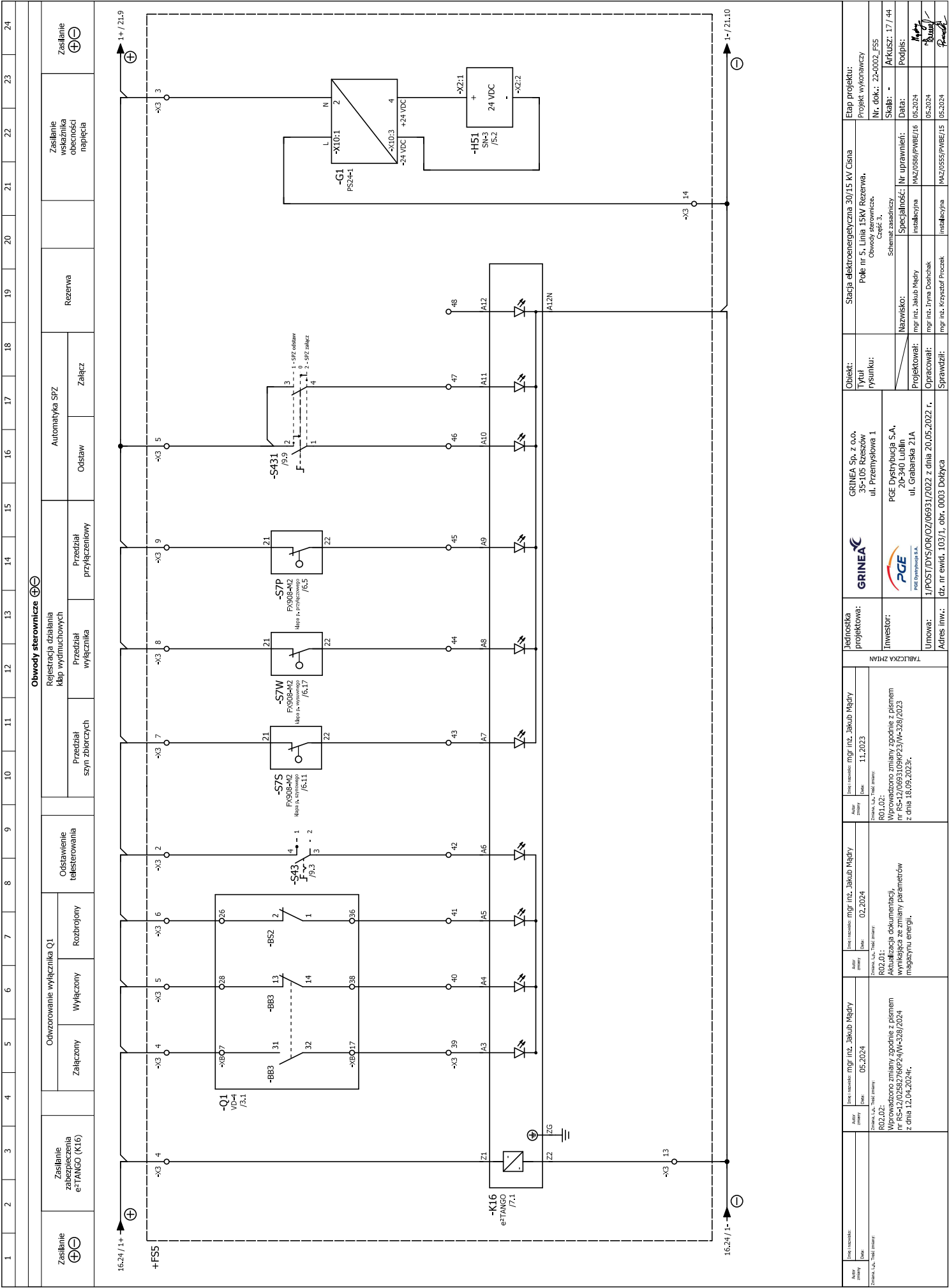
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Obwody wtórne przekładników napięciowych

	Uzwojenie I	Obwody okrężne
	Pomiar napięcia na linii 15KV	Pomiar napięcia na szynach 15KV
		Napięcie 3Uo

[illegible]

[illegible]





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

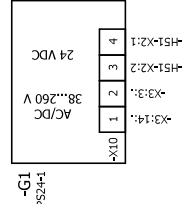
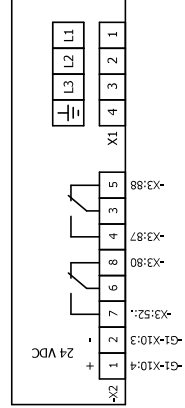
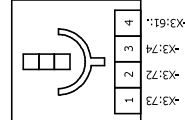
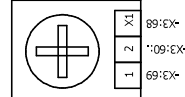
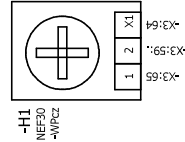
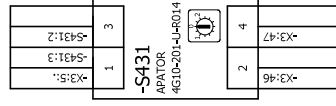
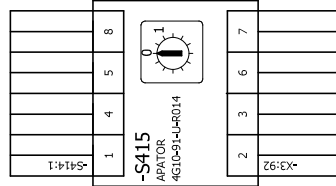
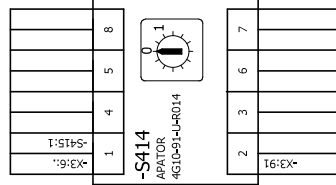
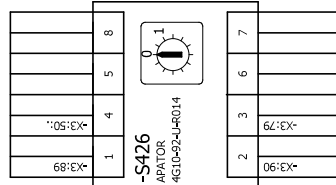
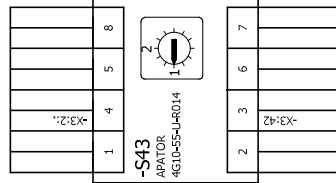
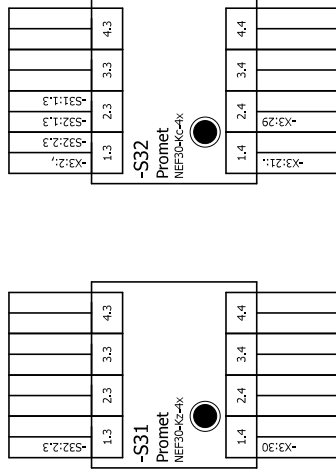
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

-CAN		
-XC3	-XC1	A
-XC4	-XC2	B
		G

SLOT E		
	E1	
	E2	
	E3	
	E4	
	E5	
	E6	
	E7	
	E8	
	E9	
	E10	
	E11	
	E12	
	E13	
	E14	
	E15	
	E16	
	E17	
	E18	
	E19	
	E20	
	E21	
	E22	
	E23	
	E24	
	E25	
	E26	
	E27	
	E28	
	E29	
	E30	
	E31	
	E32	
	E33	
	E34	
	E35	
	E36	
	E37	
	E38	
	E39	
	E40	
	E41	
	E42	
	E43	
	E44	
	E45	
	E46	
	E47	
	E48	
	E49	
	E50	
	E51	
	E52	
	E53	
	E54	
	E55	
	E56	
	E57	
	E58	
	E59	
	E60	
	E61	
	E62	
	E63	
	E64	
	E65	
	E66	
	E67	
	E68	
	E69	
	E70	
	E71	
	E72	
	E73	
	E74	
	E75	
	E76	
	E77	
	E78	
	E79	
	E80	
	E81	
	E82	
	E83	
	E84	
	E85	
	E86	
	E87	
	E88	
	E89	
	E90	
	E91	
	E92	
	E93	
	E94	
	E95	
	E96	
	E97	
	E98	
	E99	
	E100	
	E101	
	E102	
	E103	
	E104	
	E105	
	E106	
	E107	
	E108	
	E109	
	E110	
	E111	
	E112	
	E113	
	E114	
	E115	
	E116	
	E117	
	E118	
	E119	
	E120	
	E121	
	E122	
	E123	
	E124	
	E125	
	E126	
	E127	
	E128	
	E129	
	E130	
	E131	
	E132	
	E133	
	E134	
	E135	
	E136	
	E137	
	E138	
	E139	
	E140	
	E141	
	E142	
	E143	
	E144	
	E145	
	E146	
	E147	
	E148	
	E149	
	E150	
	E151	
	E152	
	E153	
	E154	
	E155	
	E156	
	E157	
	E158	
	E159	
	E160	
	E161	
	E162	
	E163	
	E164	
	E165	
	E166	
	E167	
	E168	
	E169	
	E170	
	E171	
	E172	
	E173	
	E174	
	E175	
	E176	
	E177	
	E178	
	E179	
	E180	
	E181	
	E182	
	E183	
	E184	
	E185	
	E186	
	E187	
	E188	
	E189	
	E190	
	E191	
	E192	
	E193	
	E194	
	E195	
	E196	
	E197	
	E198	
	E199	
	E200	
	E201	
	E202	
	E203	
	E204	
	E205	
	E206	
	E207	
	E208	
	E209	
	E210	
	E211	
	E212	
	E213	
	E214	
	E215	
	E216	
	E217	
	E218	
	E219	
	E220	
	E221	
	E222	
	E223	
	E224	
	E225	
	E226	
	E227	
	E228	
	E229	
	E230	
	E231	
	E232	
	E233	
	E234	
	E235	
	E236	
	E237	
	E238	
	E239	
	E240	
	E241	
	E242	
	E243	
	E244	
	E245	
	E246	
	E247	
	E248	
	E249	
	E250	
	E251	
	E252	
	E253	
	E254	
	E255	
	E256	
	E257	
	E258	
	E259	
	E260	
	E261	
	E262	
	E263	
	E264	
	E265	
	E266	
	E267	
	E268	
	E269	
	E270	
	E271	
	E272	
	E273	
	E274	
	E275	
	E276	
	E277	
	E278	
	E279	
	E280	
	E281	
	E282	
	E283	
	E284	
	E285	
	E286	
	E287	
	E288	
	E289	
	E290	
	E291	
	E292	
	E293	
	E294	
	E295	
	E296	
	E297	
	E298	
	E299	
	E300	
	E301	
	E302	
	E303	
	E304	
	E305	
	E306	
	E307	
	E308	
	E309	
	E310	
	E311	
	E312	
	E313	
	E314	
	E315	
	E316	
	E317	
	E318	
	E319	
	E320	
	E321	
	E322	
	E323	
	E324	
	E325	
	E326	
	E327	
	E328	
	E329	
	E330	
	E331	
	E332	
	E333	
	E334	
	E335	
	E336	
	E337	
	E338	
	E339	
	E340	
	E341	
	E342	
	E343	
	E344	
	E345	
	E346	
	E347	
	E348	
	E349	
	E350	
	E351	
	E352	
	E353	
	E354	
	E355	
	E356	
	E357	
	E358	
	E359	
	E360	
	E361	
	E362	
	E363	
	E364	
	E365	
	E366	
	E367	
	E368	
	E369	
	E370	
	E371	
	E372	
	E373	
	E374	
	E375	
	E376	
	E377	
	E378	
	E379	
	E380	
	E381	
	E382	
	E383	
	E384	
	E385	
	E386	
	E387	
	E388	
	E389	
	E390	
	E391	
	E392	
	E393	
	E394	
	E395	
	E396	
	E397	
	E398	
	E399	
	E400	
	E401	
	E402	
	E403	
	E404	
	E405	
	E406	
	E407	
	E408	
	E409	
	E410	
	E411	
	E412	
	E413	
	E414	
	E415	
	E416	
	E417	
	E418	
	E419	
	E420	
	E421	
	E422	
	E423	
	E424	
	E425	
	E426	
	E427	
	E428	
	E429	
	E430	
	E431	
	E432	
	E433	
	E434	
	E435	
	E436	
	E437	
	E438	
	E439	
	E440	
	E441	
	E442	
	E443	
	E444	
	E445	
	E446	
	E447	
	E448	
	E449	
	E450	
	E451	
	E452	
	E453	
	E454	
	E455	
	E456	
	E457	
	E458	
	E459	
	E460	
	E461	
	E462	
	E463	
	E464	
	E465	
	E466	
	E467	
	E468	
	E469	
	E470	
	E471	
	E472	
	E473	
	E474	
	E475	
	E476	
	E477	
	E478	
	E479	
	E480	
	E481	
	E482	
	E483	
	E484	
	E485	
	E486	
	E487	
	E488	
	E489	
	E490	
	E491	
	E492	
	E493	
	E494	
	E495	
	E496	
	E497	
	E498	
	E499	
	E500	
	E501	
	E502	
	E503	
	E504	
	E505	
	E506	
	E507	
	E508	
	E509	
	E510	
	E511	
	E512	
	E513	
	E514	
	E515	
	E516	
	E517	
	E518	
	E519	
	E520	
	E521	
	E522	
	E523	
	E524	
	E525	
	E526	
	E527	
	E528	
	E529	
	E530	
	E531	
	E532	
	E533	
	E534	
	E535	
	E536	
	E537	
	E538	
	E539	
	E540	
	E541	
	E542	
	E543	
	E544	
	E545	
	E546	
	E547	
	E548	
	E549	
	E550	
	E551	
	E552	
	E553	
	E554	
	E555	
	E556	
	E557	
	E558	
	E559	
	E560	
	E561	
	E562	
	E563	
	E564	
	E565	
	E566	
	E567	
	E568	
	E569	
	E570	
	E571	
	E572	
	E573	
	E574	
	E575	
	E576	
	E577	
	E578	
	E579	
	E580	
	E581	
	E582	
	E583	
	E584	
	E585	
	E586	
	E587	
	E588	
	E589	
	E590	
	E591	
	E592	
	E593	
	E594	
	E595	
	E596	
	E597	
	E598	
	E599	
	E600	
	E601	
	E602	
	E603	
	E604	
	E605	
	E606	
	E607	
	E608	
	E609	
	E610	
	E611	

+FS5



Połączenia

—*— LqY 2,5mm2 - kolor brazowy

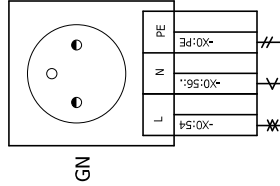
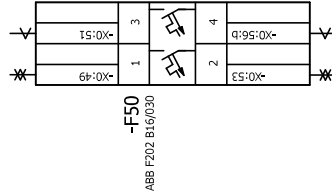
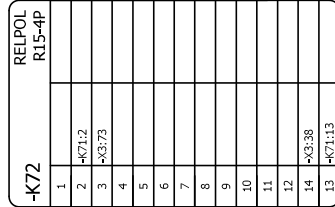
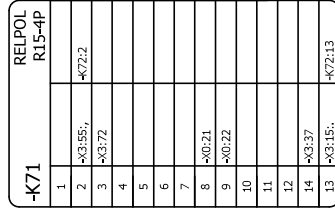
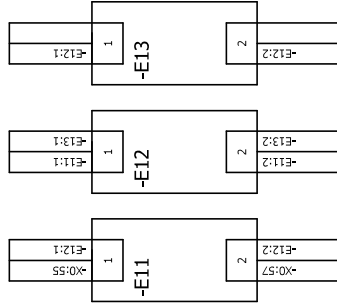
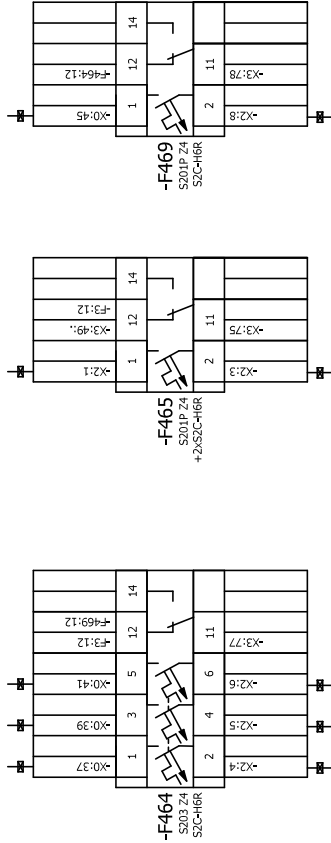
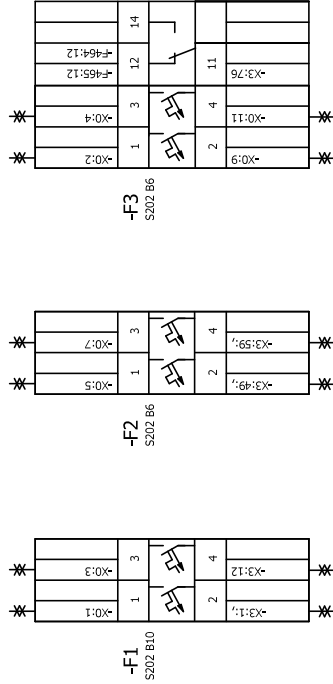
— LgY 1.5mm2 kolor szarego

Digitronic BUS ID 1x2x0 22

nieopisane połączenia LqY 1,5mm2 - kolor czarny

[illegible]

+FS5



Połączenia

- ✱ LgY 2,5mm2 - kolor brązowy
- ✱ LgY 1,5mm2 kolor szarego
- ✱ Unitronic BUS LD 1x2x0,22
- ✱ LgY 2,5mm2 - czarna
- ✱ LgY 2,5mm2 - niebieska
- ✱ LgY 2,5mm2 - żółto-zielona

Aparaty umieszczone w przedziale nn celki

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Nazwa kabla																									
Nazwa kabla					-7W127	YKV-26 3x4 mm²																			
					+15W430	YKV 3x1,5 mm²																			
					-40W104	YKV-26 3x4 mm²																			
					+F55-456	Lg7 20x2,5 mm²																			
					-6W103	YKV-26 3x4 mm²																			
Mostek																									
Typ zacisku																									
Cel																									
Strona / kolumna																									
Mostek stały																									
Zacisk																									
zworka																									
Cel																									
Mostek																									
Nazwa kabla																									

Etap projektu:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV cisna		Obiekt:		GRINEA Sp. z o.o.		Jednostka projektowa:		TABLICZKA ZMIAN		Etap projektu:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV cisna		Obiekt:		GRINEA Sp. z o.o.		Jednostka projektowa:		TABLICZKA ZMIAN	
Projekt wykonawczy		Pole nr 5, Linia 15kV Rezerwa.		Tytuł rysunku:		35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Inwestor:		R01.02: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem nr RS-12/06931/094P23/M-328/2023 z dnia 18.09.2023r.		Nr. dok.: 22-0002_F55		Pole nr 5, Linia 15kV Rezerwa.		Tytuł rysunku:		35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Inwestor:		R01.02: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem nr RS-12/06931/094P23/M-328/2023 z dnia 18.09.2023r.	
Skala: 1:1		Specjalność: Nr uprawnień:		Nazwisko:		PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin ul. Grabarska 21A		Inwestor:		R02.01: Aktualizacja dokumentacji, wynikająca ze zmiany parametrów magazynu energii.		Data: 05.2024		Specjalność: Nr uprawnień:		Nazwisko:		PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin ul. Grabarska 21A		Inwestor:		R02.01: Aktualizacja dokumentacji, wynikająca ze zmiany parametrów magazynu energii.	
Podpis:		Data: 05.2024		Podpis:		Data: 05.2024		Podpis:		Data: 05.2024		Podpis:		Data: 05.2024		Podpis:		Data: 05.2024		Podpis:		Data: 05.2024	
05.2024		05.2024		05.2024		05.2024		05.2024		05.2024		05.2024		05.2024		05.2024		05.2024		05.2024		05.2024	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible]

Adres i data:		Adres i data:		Adres i data:		Adres i data:	
Adres	Data	Adres	Data	Adres	Data	Adres	Data
Zmiana 1A, Tytuł zmiany:		Zmiana 1A, Tytuł zmiany:		Zmiana 1A, Tytuł zmiany:		Zmiana 1A, Tytuł zmiany:	
05.2024		02.2024		02.2024		05.2024	
mgr inż. Jakub Mądry		mgr inż. Jakub Mądry		mgr inż. Jakub Mądry		mgr inż. Jakub Mądry	
Jednostka projektowa:		Jednostka projektowa:		Jednostka projektowa:		Jednostka projektowa:	
GRINEA Sp. z o.o., 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		GRINEA Sp. z o.o., 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		GRINEA Sp. z o.o., 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		GRINEA Sp. z o.o., 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1	
11.2023		11.2023		11.2023		11.2023	
mgr inż. m. inż. Jakub Mądry		mgr inż. m. inż. Jakub Mądry		mgr inż. m. inż. Jakub Mądry		mgr inż. m. inż. Jakub Mądry	
Inwestor:		Inwestor:		Inwestor:		Inwestor:	
PGE Dystrybucja S.A., ul. Grabarska 21A 02-400 Lublin		PGE Dystrybucja S.A., ul. Grabarska 21A 02-400 Lublin		PGE Dystrybucja S.A., ul. Grabarska 21A 02-400 Lublin		PGE Dystrybucja S.A., ul. Grabarska 21A 02-400 Lublin	
18.09.2023r.		18.09.2023r.		18.09.2023r.		18.09.2023r.	
Umowa:		Umowa:		Umowa:		Umowa:	
1/POST/DYS/OR/02/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.		1/POST/DYS/OR/02/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.		1/POST/DYS/OR/02/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.		1/POST/DYS/OR/02/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.	
Adres inw.:		Adres inw.:		Adres inw.:		Adres inw.:	
dz. nr ewid. 103/1, nr. 0003 Dółczka		dz. nr ewid. 103/1, nr. 0003 Dółczka		dz. nr ewid. 103/1, nr. 0003 Dółczka		dz. nr ewid. 103/1, nr. 0003 Dółczka	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Zestawienie kabli

Lp.	Oznaczenie kabla na:		Typ kabla Ilość żył, przekrój	Ilość żył real.	Długość [m]	Źródło	Cel	Uwagi
	Schemat mierzalnym	Oznaczniki kablowym						
1	F55-F56	F55 - F56 F55 - LgY 2,5	LgY 30x2,5 mm ²	4	9	F55	Celka F56 R15KV	F56
2	6W103	F55 - FC 6W103 YKY-zo 3x4	YKY-zo 3x4 mm ²	1		F55	Szafa PW 220 VDC	FC zestawiono w: Tom 24-0001
3	6W104	F55 - FC 6W104 YKY-zo 3x4	YKY-zo 3x4 mm ²	1		F55	Szafa PW 220 VDC	FC zestawiono w: Tom 24-0001
4	7W127	F55 - FA 7W127 YKY-zo 3x4	YKY-zo 3x4 mm ²	0		F55	Szafa PW 400/230 VAC	FA zestawiono w: Tom 24-0001
5	15W1CAN	F55 + F56 UNITRONIC® BUS LD	UNITRONIC® BUS LD 2x40,22 mm ²	0		F55	Celka F56 R15KV	F56
6	15W430	F55 + F58 15W430 YKY 3x1,5	YKY 3x1,5 mm ²	2		F55	Celka F58 R15KV	F58 zestawiono w: Tom 22-0002_F58
7	30W1CAN	F55 + F54 30W1CAN UNITRONIC® BUS LD	UNITRONIC® BUS LD 2x40,22 mm ²	0		F55	Celka F54 R30KV	F54 Zestawiono w: Tom 22-0001_F54

[illegible]

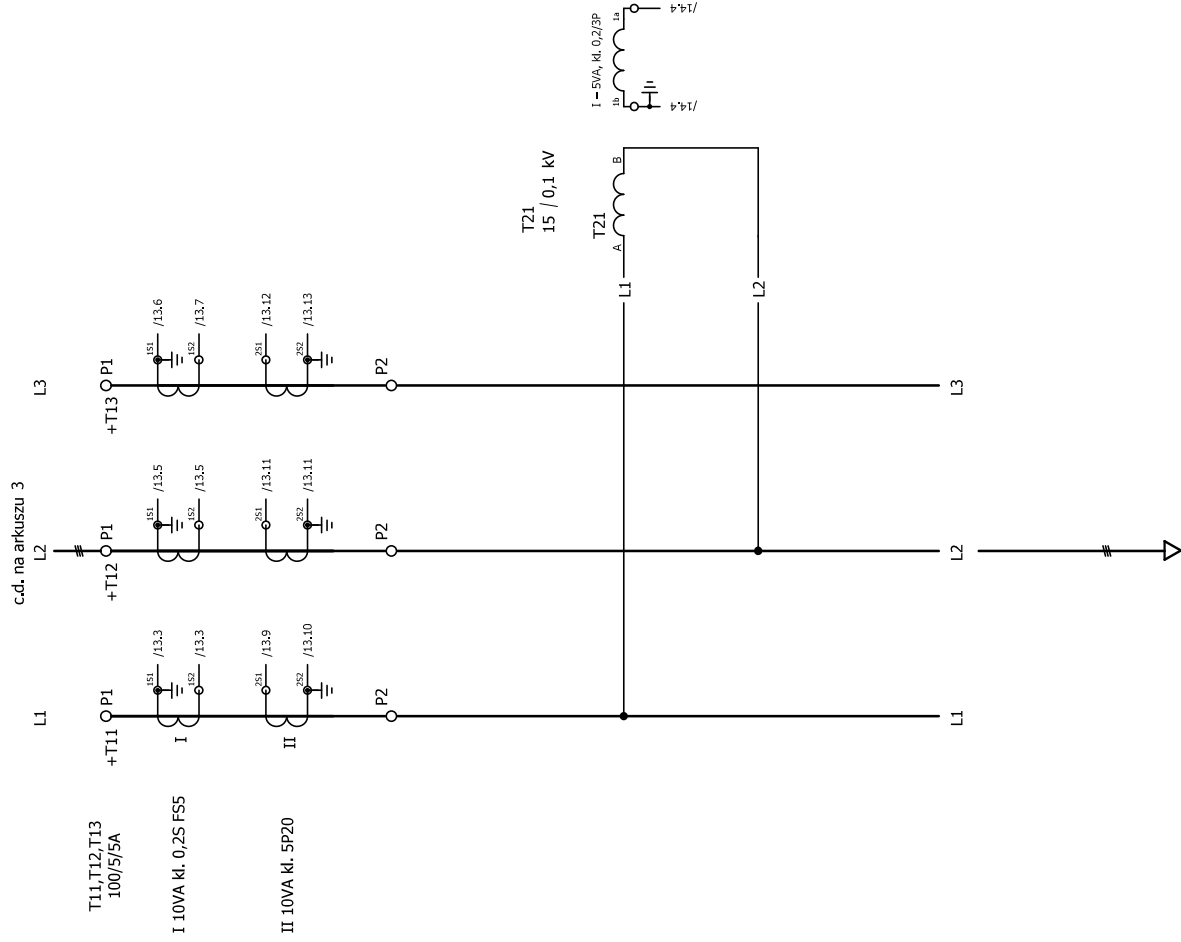
Strona	Opis stron	Zmiana
1	Spis treści.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
2	Schemat główny.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
3	Schemat koordynacyjny aparatury SN. Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
4	Schemat koordynacyjny aparatury SN. Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
5	Schemat koordynacyjny aparatury SN. Część 3.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
6	Schemat koordynacyjny łdap bezpieczeństwa.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
7	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e-TANGO (K16). Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
8	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e-TANGO (K16). Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
9	Koordinacja aparatury nn.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
10	Zasilanie obwodów pomocniczych. Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
11	Zasilanie obwodów pomocniczych. Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
12	Zasilanie obwodów pomocniczych. Część 3.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
13	Obwody wtórne przekładników prądowych.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
14	Obwody wtórne przekładników napięciowych.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
15	Obwody sterownicze. Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
16	Obwody sterownicze. Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
17	Obwody sterownicze. Część 3.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
18	Obwody sygnalizacyjne. Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
19	Obwody sygnalizacyjne. Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
20	Obwody łdap bezpieczeństwa. Obwody sygnalizacji centralnej.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
21	Obwody automatyki rozdzieln 15kV.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
22	Obwody blokad. Część 1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
23	Obwody blokad. Część 2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
24	Zabezpieczenie łukochronne.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
25	Obwody komunikacyjne.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
26	Elewacja celki F56.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
27	Celka F56. Rozmieszczenie aparatury w przedziale nn.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
28	Celka F56. Schemat montażowy zabezpieczenia e-TANGO (K16).	RO1.02 RO2.01 RO2.02
29	Celka F56. Schemat montażowy aparatury nn.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
30	Celka F56. Schemat montażowy aparatury nn.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
31	Celka F56. Schemat montażowy aparatury nn.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
32	Celka F56. Listwa X0.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
33	Celka F56. Listwa X1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
34	Celka F56. Listwa X2.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
35	Celka F56. Listwa X3.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
36	Celka F56. Listwa X3.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
37	Celka F56. Listwa XC.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
38	Przekładnik prądowy T11.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
39	Przekładnik prądowy T12.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
40	Przekładnik prądowy T13.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
41	Przekładnik napięciowy T21.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
42	Wyłącznik Q1.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
43	Uziemnik Q4.	RO1.02 RO2.01 RO2.02
44	Tabela kابل.	RO1.02 RO2.01 RO2.02

Tabela zmienn				Jednostka projektowa:		Obiekt:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna		Etap projektu:	
Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Data		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Data		Tytuł rysunku:		Projekt wykonawczy	
Zmiana 1.0. Wzrost energii		05.2024		Zmiana 1.0. Wzrost energii		11.2023		Pole nr 6. Linia 15kV Lesko, Spół. z o.o.		Nr. dok.: 22-0002.F56	
R02.02: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem Aktualizacja dokumentacji, wynikająca ze zmiany parametrów z dnia 12.04.2024r.		Zmiana 1.0. Wzrost energii		R01.02: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem nr RS-12/0693109K22/W-328/2023 z dnia 18.09.2023r.		Zmiana 1.0. Wzrost energii		PGE Dystrybucja S.A., 20-340 Lublin ul. Grabarska 21A		Skala: - Arkusz: 1 / 44	
Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Projektował: mgr inż. Jakub Mądry		Data: 05.2024	
Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Opracował: mgr inż. Dyma Doruchak		Podpis: 05.2024	
Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Procaz		Data: 05.2024	
Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Zmiana 1.0. Wzrost energii		Adres inw.: dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dółczka		Podpis: 05.2024	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

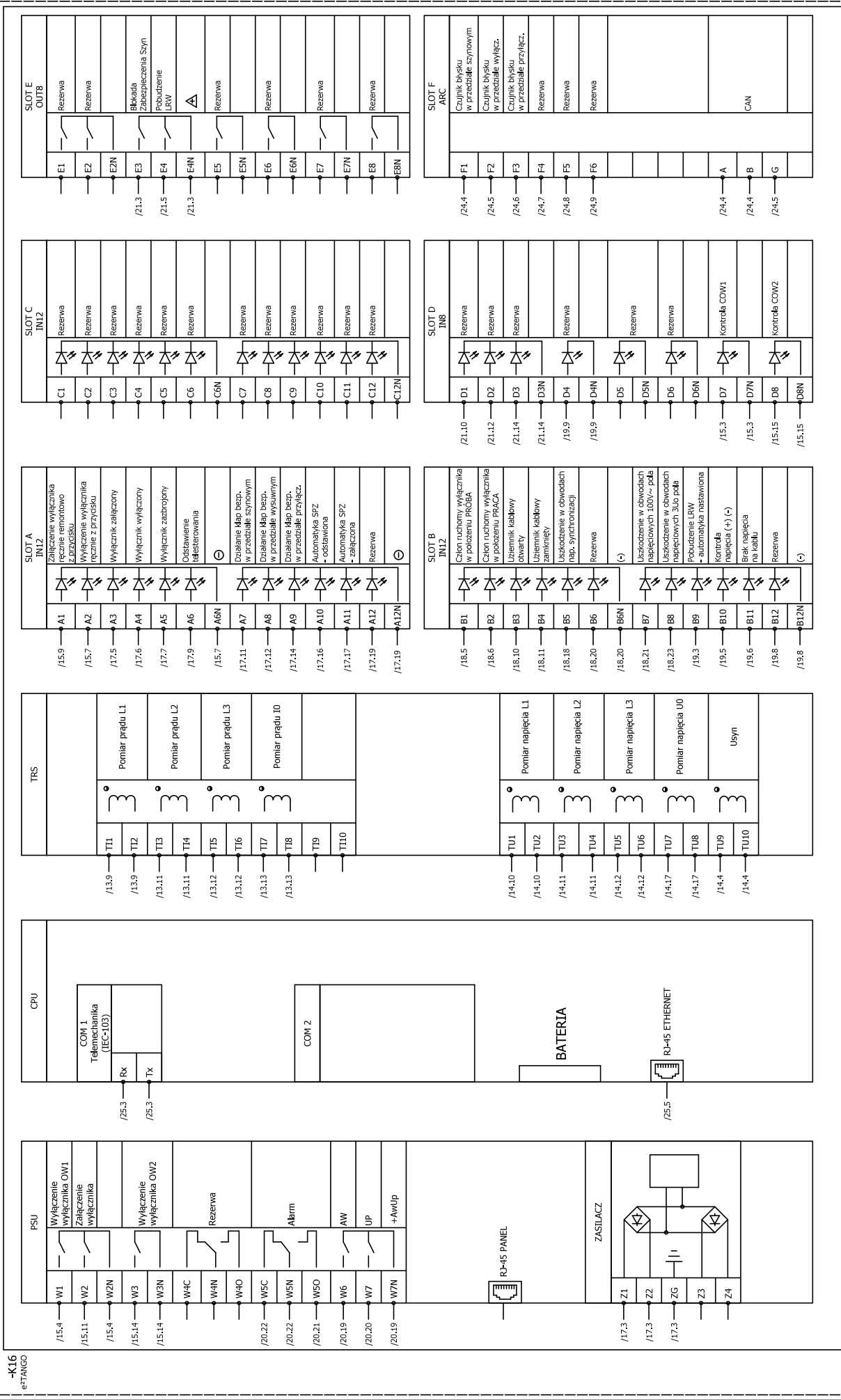
+FS6



c.d. na arkuszu 5

[illegible]

+FS6

[illegible]

Schemat koordynacyjny aparatury nn.
Przedział nn ceki pola.

+FS6

Załączenie wyłącznika

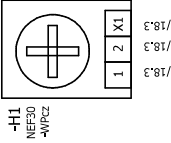
-S31		4xNO	
NEF30-KC-Kx			
Nr obwodu	Nr zestyku	1	2
/15,9	1,3 1,4		
	2,5 2,4		
	3,3 3,4		
	4,3 4,4		

Pozycja 1 - Stablna
Pozycja 2 - Niestablna
Załączenie

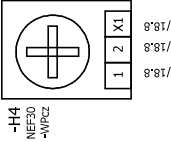
Wylączenie wyłącznika

-S32		4xNO	
NEF30-KC-Kx			
Nr obwodu	Nr zestyku	1	2
/15,6	1,3 1,4		
/15,7	2,3 2,4		
	3,3 3,4		
	4,3 4,4		

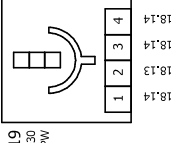
Pozycja 1 - Stablna
Pozycja 2 - Niestablna
Wylączenie



-H1
NEF30
-WPKZ



-H4
NEF30
-WPKZ



-H19
NEF30
-WPKW

Łącznik oświetlenia
przedziałów

S30			
NEF30-TPa-2x			
Nr obwodu	Nr zestyku	Pozycja	
/12,15	1,3 1,4	0	1
	2,3 2,4		

Oświetlenie przedziałów:
Pozycja 0 - wylączone
Pozycja 1 - załączone

Automatyka SPZ

-S431			
4G10-201-UJ			
Nr obwodu	Nr zestyku	Pozycja	
/17,16	1 2	0	2
/17,17	4 3		

Automatyka SPZ:
Pozycja 1 - SPZ odstawi
Pozycja 2 - SPZ załącz

Automatyka LRW

S426			
4G10-92-U4014			
Nr obwodu	Nr zestyku	Pozycja	
/21,5	1 2	0	1
/19,3	4 3		
	5 6		
	8 7		

Automatyka LRW:
Pozycja 0 - odtawiona
Pozycja 1 - nastawiona

Telesierowanie

S43			
4G10-55-U4014			
Nr obwodu	Nr zestyku	Pozycja	
/17,9	1 2	0	1
	4 3		
	5 6		
	8 7		

Telesierowanie:
Pozycja 1 - odtawiona
Pozycja 2 - nastawiona

Automatyka SCO

S414			
4G10-9-U4014			
Nr obwodu	Nr zestyku	Pozycja	
/21,10	1 2	0	1
	4 3		

Automatyka SCO:
Pozycja 0 - odtawiona
Pozycja 1 - nastawiona

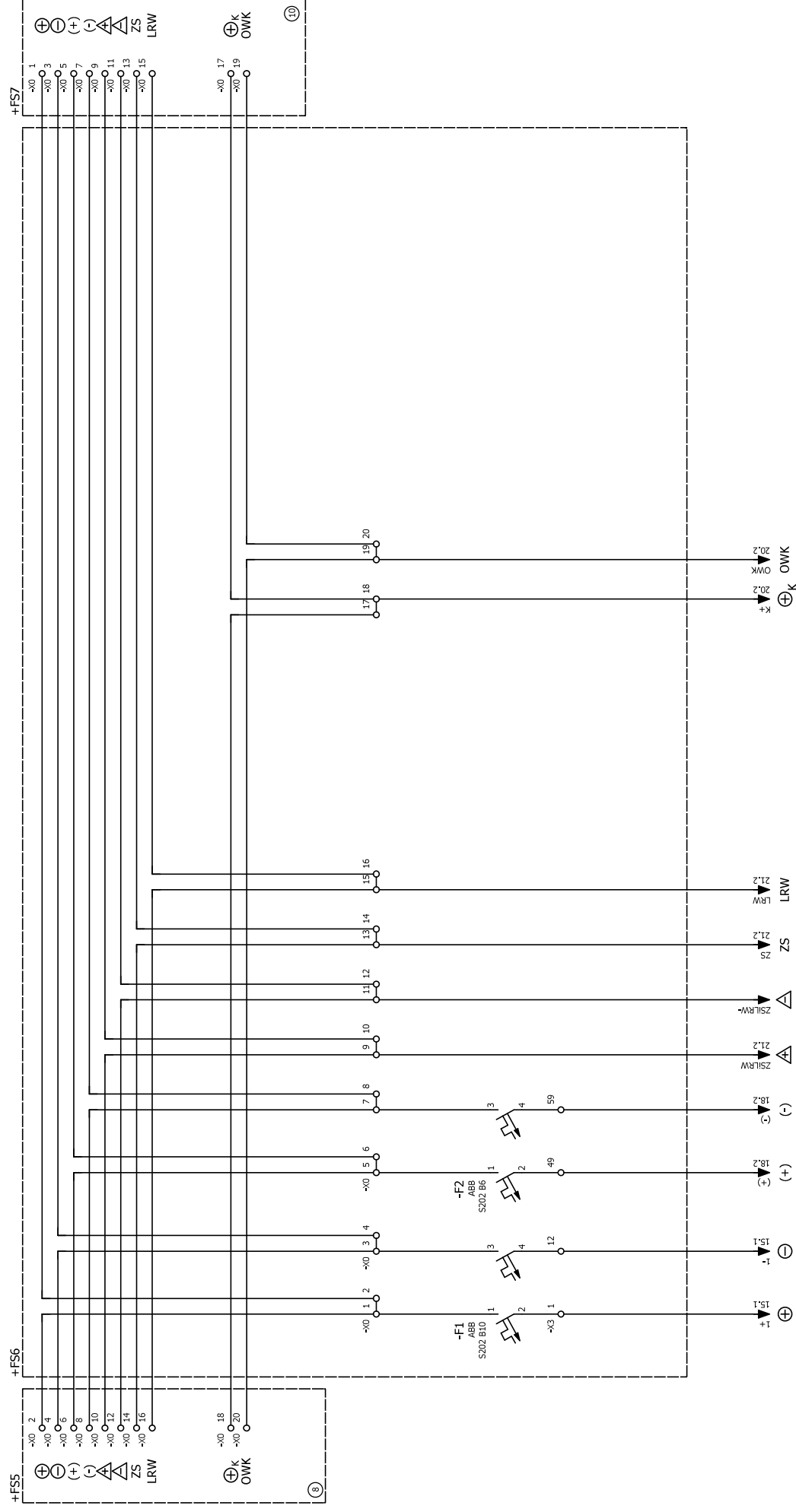
Automatyka SPZ/SCO

S415			
4G10-91-U4014			
Nr obwodu	Nr zestyku	Pozycja	
/21,12	1 2	0	1
	4 3		

Automatyka SPZ/SCO:
Pozycja 0 - odtawiona
Pozycja 1 - nastawiona

Jednostka projektowa:	GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:	Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Głina Pole nr 6, Linia 15kV Lesko. Koordynacja aparatury nn.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-002_FS6		
	Inwestor:			Schemat zasadniczy				
	Umowa:			Specjalność: Nr uprawnień:				
	Adres inv.:			Data:				
Zamawiający: mgr inż. Jakub Mądry		Projektant: mgr inż. Jakub Mądry		Data: 05.2024		Podpis:		
Zamawiający: mgr inż. Jakub Mądry		Projektant: mgr inż. Jakub Mądry		Data: 05.2024		Podpis:		
Zamawiający: mgr inż. Jakub Mądry		Projektant: mgr inż. Jakub Mądry		Data: 05.2024		Podpis:		
Zamawiający: mgr inż. Jakub Mądry		Projektant: mgr inż. Jakub Mądry		Data: 05.2024		Podpis:		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24												
<table><tr><td rowspan="2">Celka poprzedniego pola</td><td rowspan="2">Napięcie sterownicze \oplus</td><td rowspan="2">Napięcie sygnalizacyjne (+) (-)</td><td rowspan="2">Obwody ZS i LRW</td><td rowspan="2">Obwody klap wydmuchowych</td><td rowspan="2">Celka następnego pola</td></tr><tr></tr><tr><td colspan="6">Obwody pomocnicze pola</td></tr></table>																								Celka poprzedniego pola	Napięcie sterownicze \oplus	Napięcie sygnalizacyjne (+) (-)	Obwody ZS i LRW	Obwody klap wydmuchowych	Celka następnego pola	Obwody pomocnicze pola					
Celka poprzedniego pola	Napięcie sterownicze \oplus	Napięcie sygnalizacyjne (+) (-)	Obwody ZS i LRW	Obwody klap wydmuchowych	Celka następnego pola																														
Obwody pomocnicze pola																																			



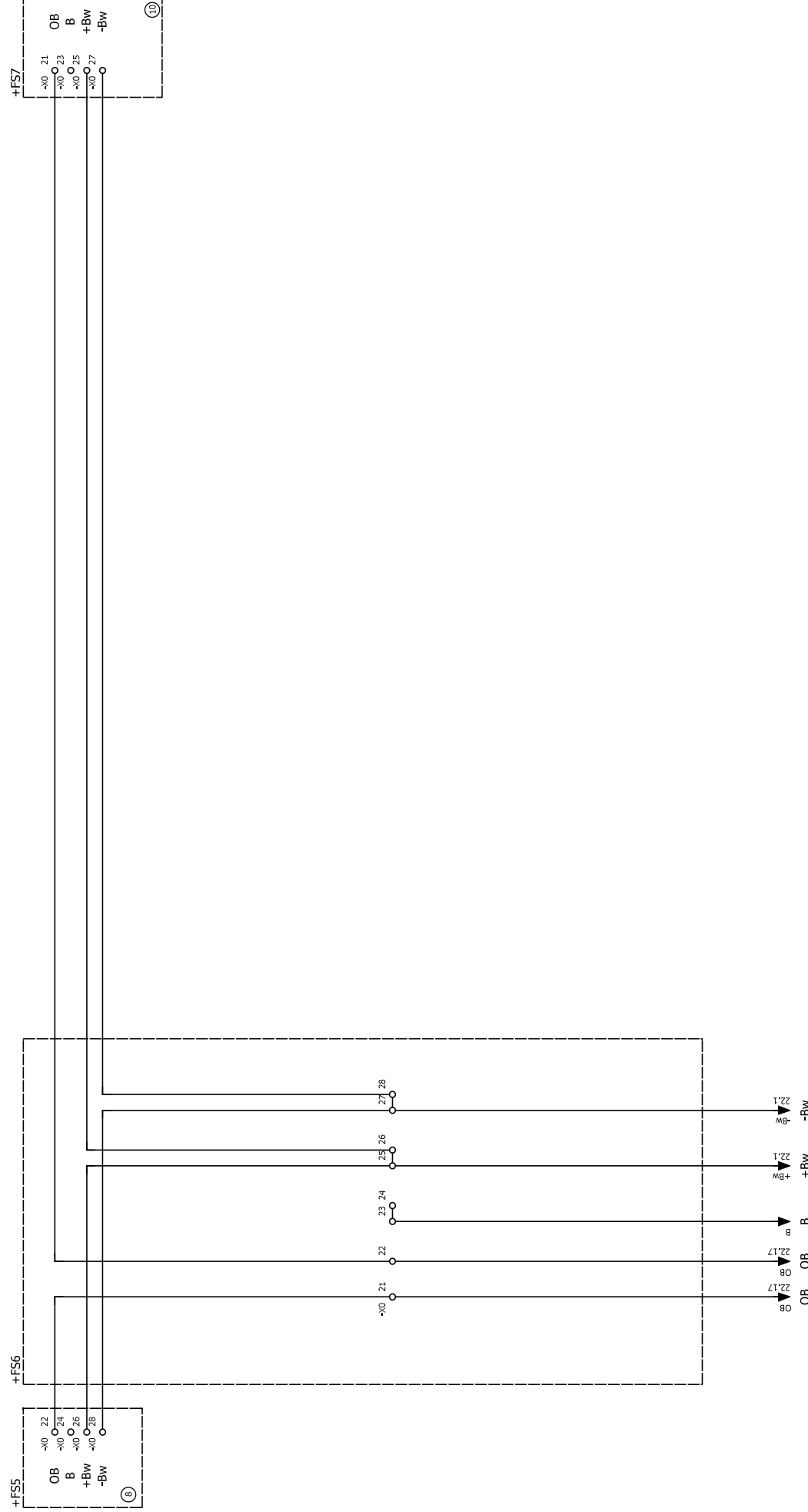
Rysunki i opracowania związane:

8) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 5. Linia 15kV Rezerwa. Tom 22-0002.

(10) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 7. Linia 15kV wzdłuża. Tom 22-0002.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<div> <div> <div>Całka poprzedniego pola</div> <div>Obwody błąd</div> </div> <div>Obwody pomocnicze pola</div> <div>Całka następnego pola</div> </div>																							



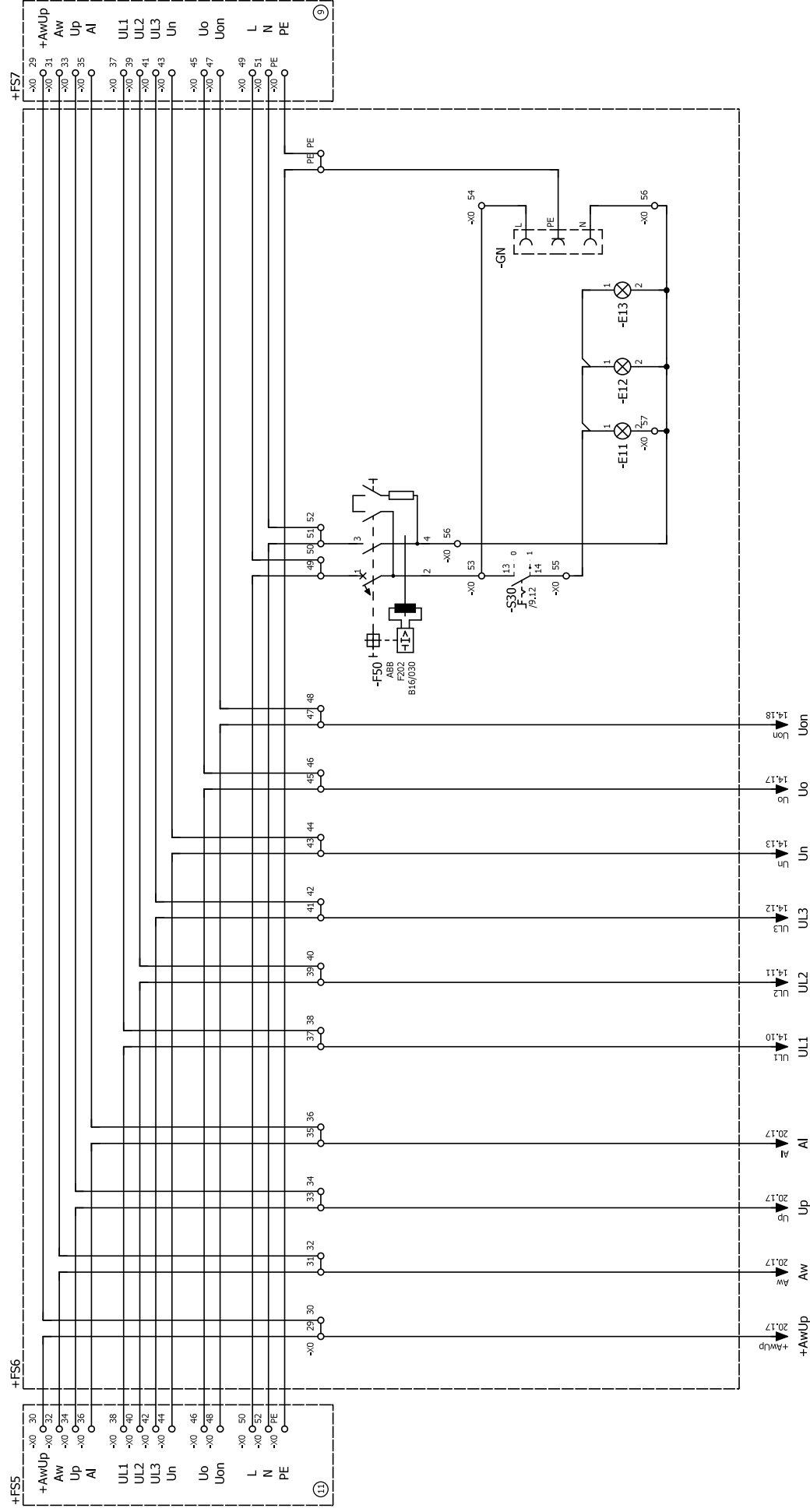
Rysunki i opracowania związane:

8) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 5. Linia 15kV Rezerwa. Tom 22-0002.

9 Rozdziałnia 15KV. Pole nr 5. Linia 15KV Kozłowa. Tom 22-0002.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
Celka poprzedniego pola		Obwody pomocnicze pola																				Celka następnego pola				
		Obwody napętlowe		Obwody sygnalizacji centralnej		Obwody zasilania gniazda jednofazowego i oświetlenia																				
Obwody napętlowe		Obwody sygnalizacji centralnej		Obwody oświetlenia przedziałów Sterowniczy Człono ruch. Przyłazowy																		Gniazdo wykłowe 230 VAC				



Rysunki i opracowania związane:

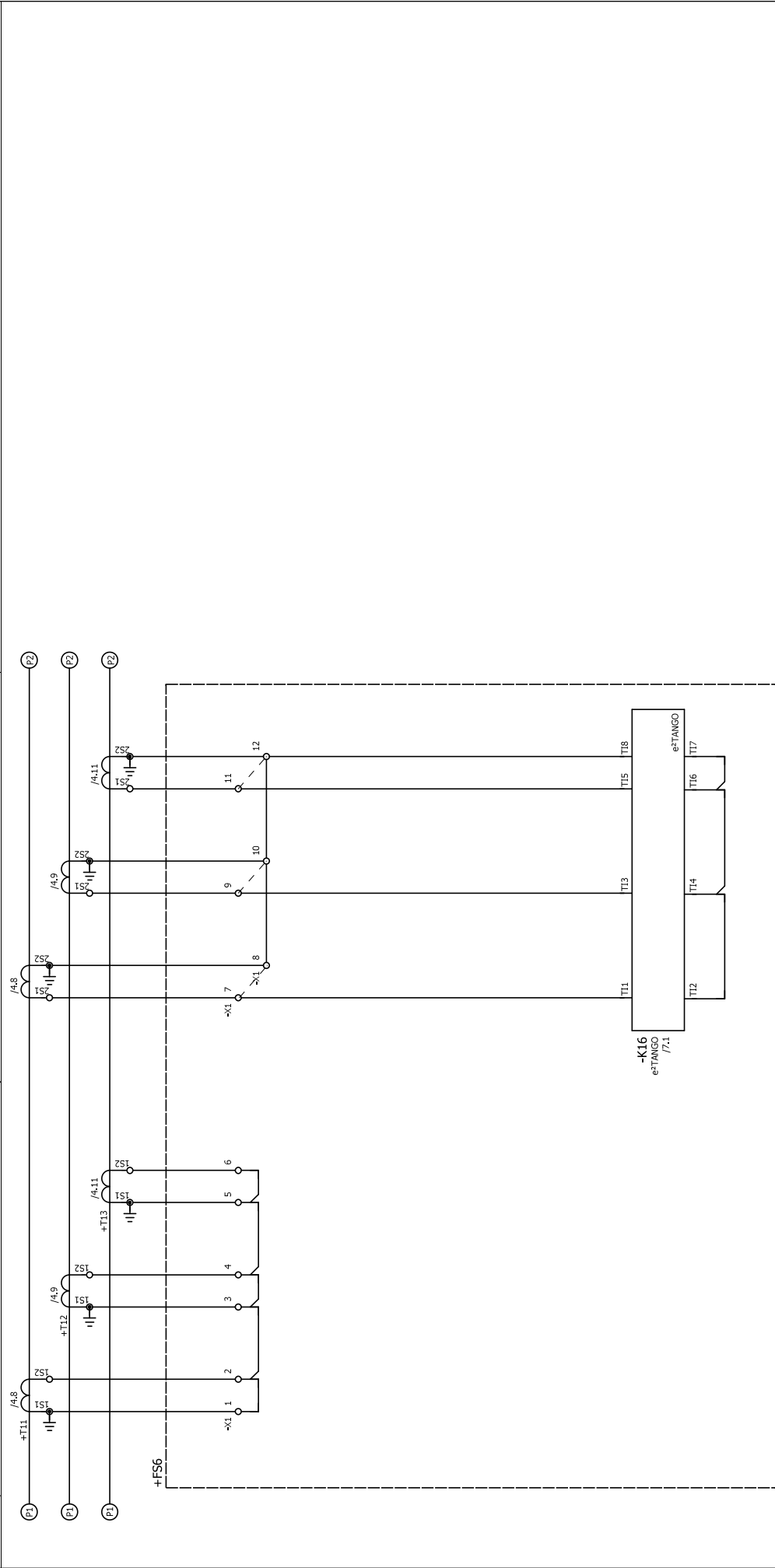
(8) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 5. Linia 15kV Rezerwa. Tom 22-0002.

(10) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 7. Linia 15kV Wetlina. Tom 22-0002.

Termin rozpoczęcia		Termin zakończenia		Termin rozpoczęcia		Termin zakończenia	
Aktywny	zakończony	Aktywny	zakończony	Aktywny	zakończony	Aktywny	zakończony
Data:	Data:	Data:	Data:	Data:	Data:	Data:	Data:
Zmiana: Lp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 7							

Obwody wtórne przekładników prądowych

Rdzeń II												Rdzeń I											
Zabezpieczenie e²TANGO (K16)												Rezerwa											



Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1	Opiek: Tytuł: rysunku:	Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Głina Pole nr 6, Linia 15kV Lasko. Obwody wtórne przekładników prądowych.	Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-002_FS6
Inwestor: PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Łódź ul. Grabarska 21A	Projektował: mgr inż. Jacek Mądry	Nawielko: mgr inż. Jacek Mądry	Specjalność: Nr uprawnień: Instalacyjna
Umowa: 1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.	Opracował: mgr inż. Jacek Mądry	Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Proszak	Data: 05.2024
Adres inw.: dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobryca	Tabela zmian	Zmiana, Lp., Tytuł zmiany: Data: 11.2023	Zmiana, Lp., Tytuł zmiany: Data: 02.2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Obwody wtórne przekładników napięciowych

	Uzwojenie I	Obwody określone	
	Pomiar napięcia na linii 15KV	Pomiar napięcia na szynach 15KV	Napięcie 3Uo

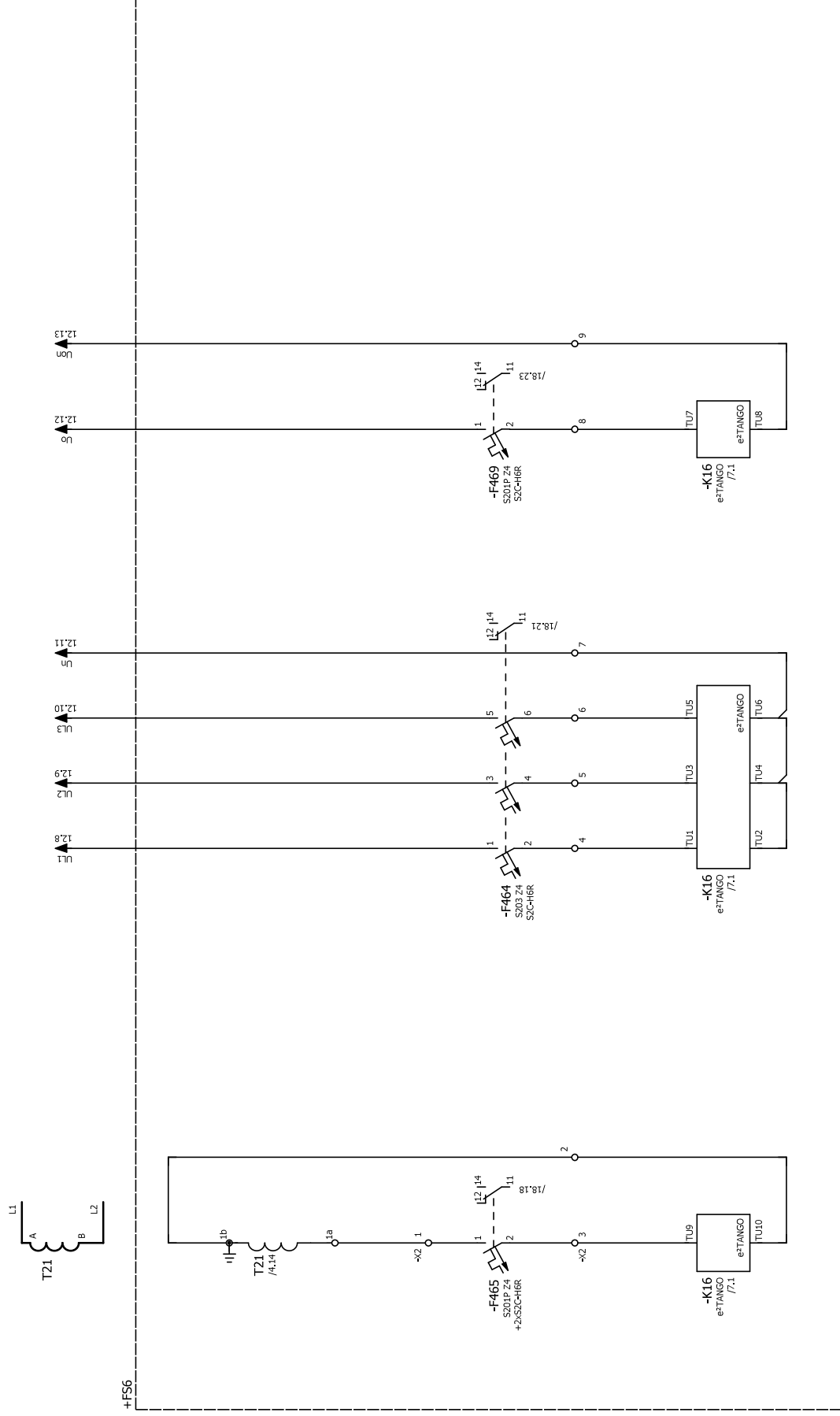
[illegible]

Diagrama elektryczny przedstawiający układ sterowania i zabezpieczenia dla dwóch obwodów (OW1 i OW2) zasilanych z linii 10 kV. Układ jest podzielony na dwie części: sterowanie i zabezpieczenie.

Legenda:

- Zasilanie:** 10.4 / 16.1 kV
- Wyłączenie wyłącznika OW1:** (K16) zab. nadpr., sterownik polowy, lokalnie, telemechanika
- Złączenie wyłącznika OW2:** (K16) zab. nadpr., sterownik polowy, lokalnie, telemechanika
- Kontrola ciągłości obwodów OW1:** Kontrola ciągłości obwodów OW2

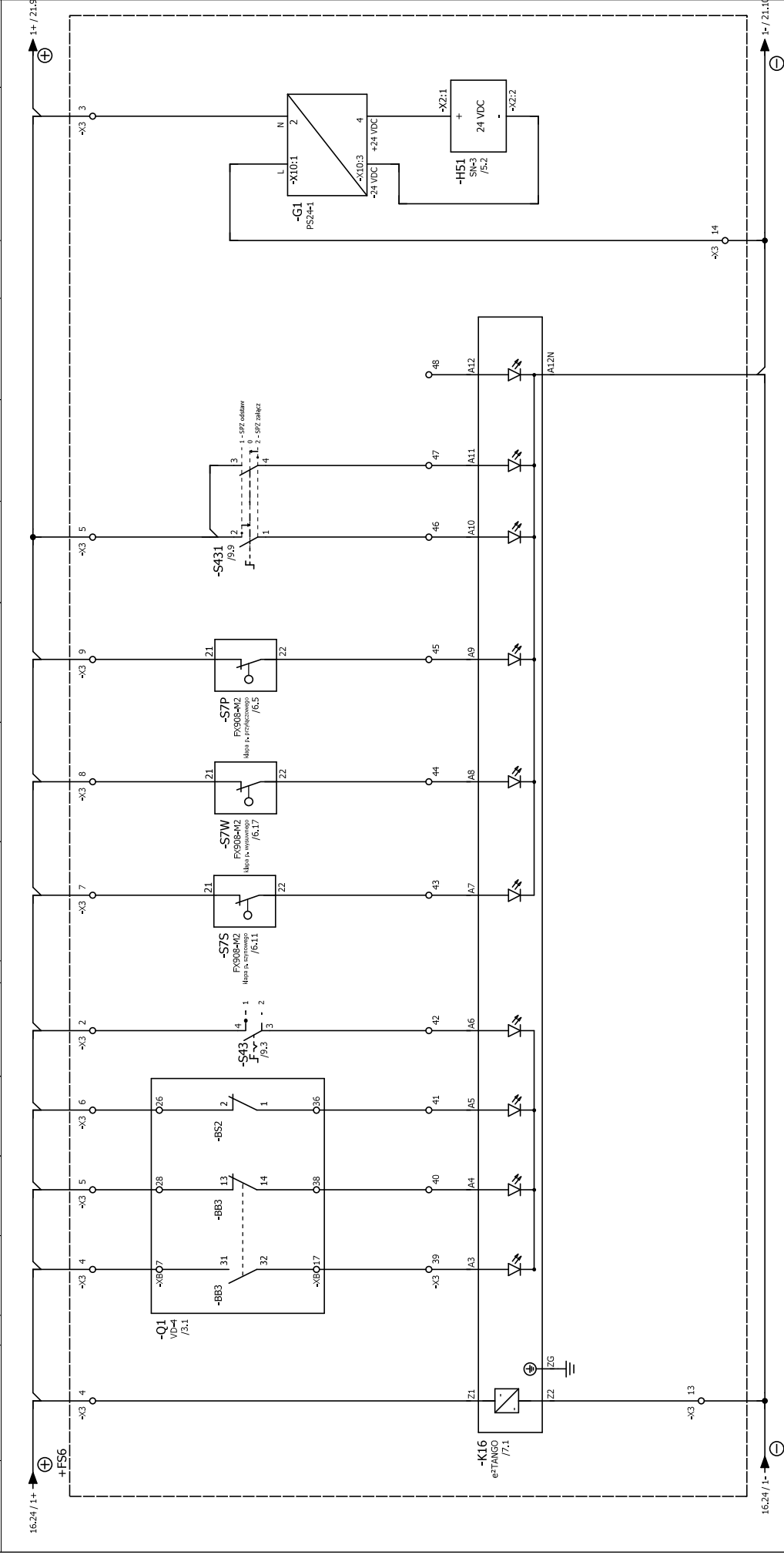
Układ sterowania:

- OW1:** Zasilanie z linii 10.4 / 16.1 kV poprzez wyłącznik W1 (10.4 / 16.1 kV) i bezpiecznik F1 (10.4 / 16.1 kV). Sterownik polowy (K16) nadpr. sterownik polowy, lokalnie, telemechanika. Złącze X1 (10.4 / 16.1 kV) 125kV.
- OW2:** Zasilanie z linii 10.4 / 16.1 kV poprzez wyłącznik W2 (10.4 / 16.1 kV) i bezpiecznik F2 (10.4 / 16.1 kV). Sterownik polowy (K16) nadpr. sterownik polowy, lokalnie, telemechanika. Złącze X2 (10.4 / 16.1 kV) 125kV.

Układ zabezpieczenia:

- OW1:** Zasilanie z linii 10.4 / 16.1 kV poprzez wyłącznik W1 (10.4 / 16.1 kV) i bezpiecznik F1 (10.4 / 16.1 kV). Złącze X1 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X2 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X3 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X4 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X5 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X6 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X7 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X8 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X9 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X10 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X11 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X12 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X13 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X14 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X15 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X16 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X17 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X18 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X19 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X20 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X21 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X22 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X23 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X24 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X25 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X26 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X27 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X28 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X29 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X30 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X31 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X32 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X33 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X34 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X35 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X36 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X37 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X38 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X39 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X40 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X41 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X42 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X43 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X44 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X45 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X46 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X47 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X48 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X49 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X50 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X51 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X52 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X53 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X54 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X55 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X56 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X57 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X58 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X59 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X60 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X61 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X62 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X63 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X64 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X65 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X66 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X67 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X68 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X69 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X70 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X71 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X72 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X73 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X74 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X75 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X76 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X77 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X78 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X79 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X80 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X81 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X82 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X83 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X84 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X85 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X86 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X87 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X88 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X89 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X90 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X91 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X92 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X93 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X94 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X95 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X96 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X97 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X98 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X99 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X100 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X101 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X102 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X103 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X104 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X105 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X106 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X107 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X108 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X109 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X110 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X111 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X112 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X113 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X114 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X115 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X116 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X117 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X118 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X119 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X120 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X121 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X122 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X123 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X124 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X125 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X126 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X127 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X128 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X129 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X130 (10.4 / 16.1 kV) 125kV. Złącze X131

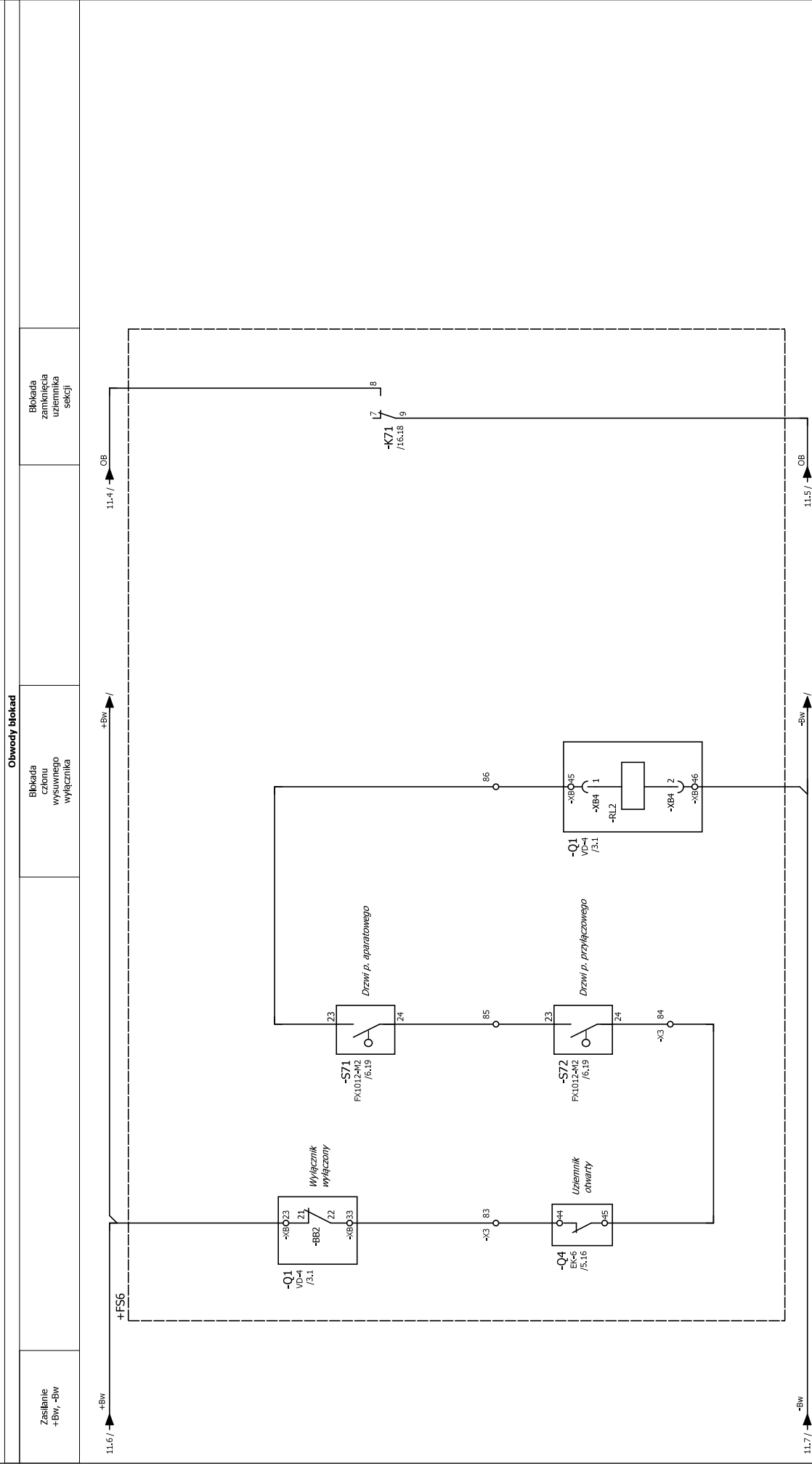
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<div> <div> <div> <div>Zasilanie</div> <div>⊕ ⊖</div> </div> <div> <div>Zasilanie zabezpieczenia eTANGO (K16)</div> <div>⊕ ⊖</div> </div> <div> <div>Odwzorowanie wyłącznika Q1</div> <div> <div>Załączony</div> <div>Włączony</div> <div>Rozbrojony</div> </div> </div> <div> <div>Odstawienie telesterowania</div> </div> <div> <div>Rejestracja działania klapy wydmuchowych</div> <div> <div>Przedział szyn zbiorczych</div> <div>Przedział wyłącznika</div> <div>Przedział przyłączeniowy</div> </div> </div> <div> <div>Automatyka SPZ</div> <div> <div>Odstaw</div> <div>Załącz</div> <div>Rezerwa</div> </div> </div> <div> <div>Zasilanie wskaźnika obciążenia napięcia</div> <div>⊕ ⊖</div> </div> </div> </div>																							

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible]

Złoty rekord		mgr inż. Jakub Madry		mgr inż. Jakub Madry	
Autor złoty	Data	Autor złoty	Data	Autor złoty	Data
Złoty, k.c., Total: empty		Złoty, k.c., Total: empty		Złoty, k.c., Total: empty	
K02-02	05.2024	K02-01	02.2024	K01-02	11.2023
R02-2024020258278K24/W-328/2024 wynikające ze zgłoszenia z piśmem z dnia 12.04.2024r.		R02-2024020158278K24/W-328/2024 wynikające ze zgłoszenia z piśmem z dnia 12.04.2024r.		R01-20231106593109K23/W-328/2023 wynikające ze zgłoszenia z piśmem z dnia 18.09.2023r.	

Jednostka projektowa:	GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1	Obiekt:	Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 6, Linia 15KV Lesko, Owoceńsk, Łódź	Etap projektu: Projekt wykonawczy	
Investor:	PGE Dystrybucja S.A. 20-240 Łódź ul. Grabarska 21A	Projektowali:	mgr inż. Jacek Nędry	Nr. dok.: 22-0022_F56	Arkusz: 22 / 44
		Opracowali:	mgr inż. Krzysztof Proczek	Skala: -	
			mgr inż. Krzysztof Proczek	Schéma: Jałdowicz	Podpis:
Utworze:	1/POST/DVY/OR/02/06931/2 z dnia 20.05.2022 r.			Specializacja:	Data:
Adres inw:	d/z, nr. 106, 103/1, dz. 0003 Dółka			Instalacyjna	06.2024
				Instalacyjna	06.2024

23

22

21

20

1

--	--

[illegible][illegible][illegible]

2

11

10

9

8

7

6

5

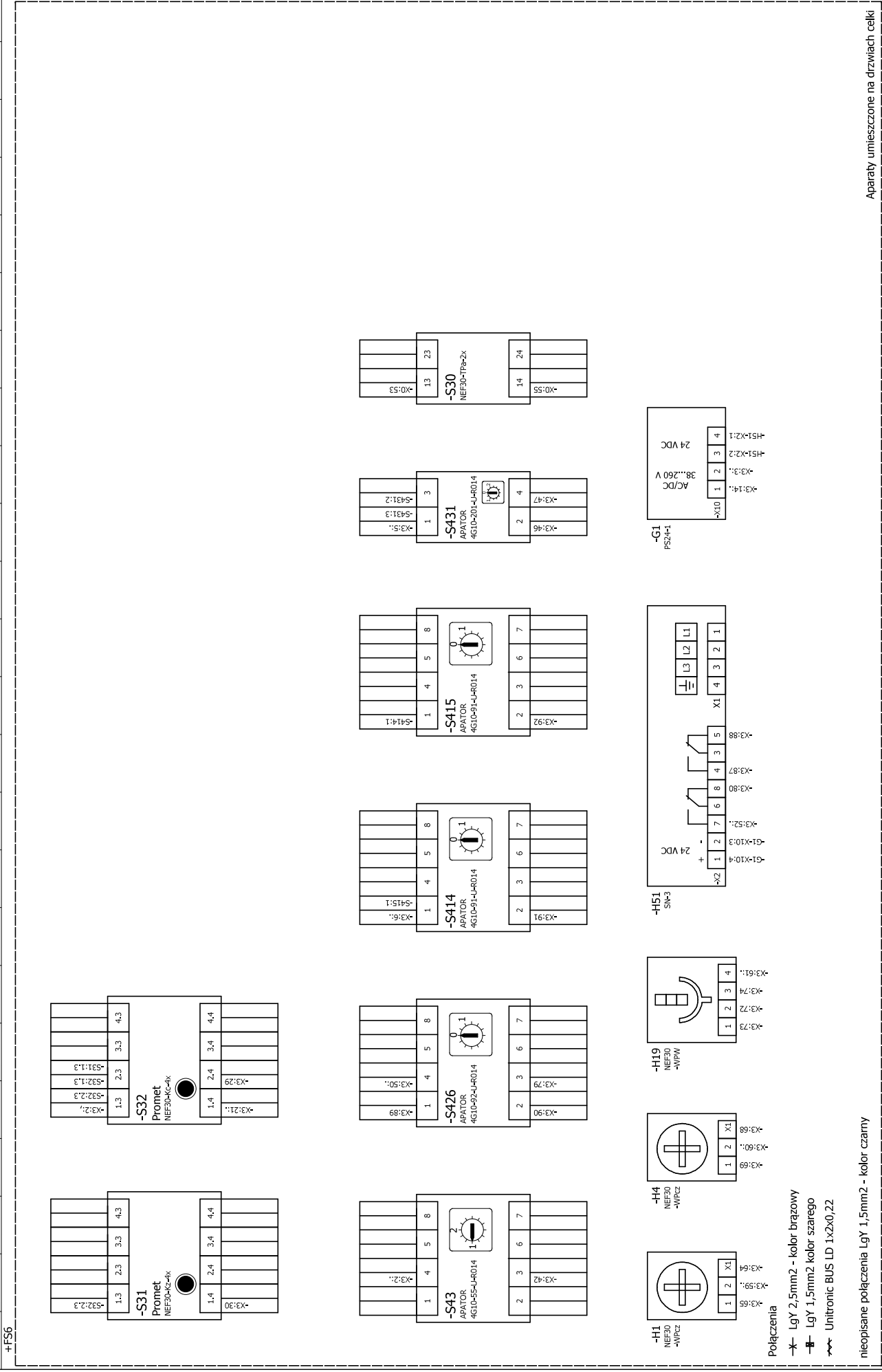
1

[illegible]




--	--

L

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



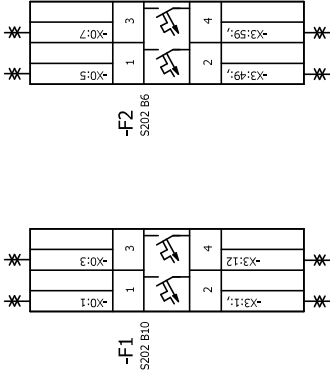
Połączenia

-  LgY 2,5mm2 - kolor brązowy
-  LgY 1,5mm2 kolor szarego
-  Unitronic BUS LD 1x2x0,22

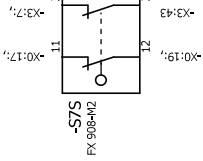
nieopisane połączenia LqY 1,5mm2 - kolor czarny

Aparaty umieszczone na drzwiach celki

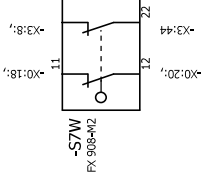
[illegible]



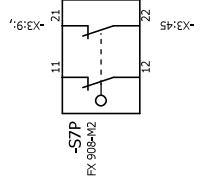
Kłapa bezpieczeństwa
Przedziału szynowego



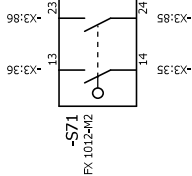
Kłapa bezpieczeństwa
Przedziału wyłącznikowego



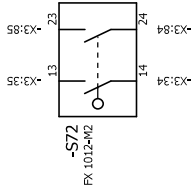
Kłapa bezpieczeństwa
Przedziału przyłączonego



Krańcówka drzwi
przedziału aparaturowego



Krańcówka drzwi
przedziału przyłączonego



nieopisane połączenia LgY 1,5mm2

Jednostka projektowa:		Opiekt:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Głina		Etap projektu:	
GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Tytuł: rysunku:		Pole nr 6, Linia 15kV Lesko. Ceka P&S.		Projekt wykonawczy	
Inwestor:		Nazwisko:		Schemat połączeń wewnętrznych i przyłączeń		Nr. dok.: 22-002_FS6	
Umowa:		Projektował:		Instalacyjna		Skala: -	
Adres inw.:		Opracował:		mgr inż. Jryna Dostchak		Data: -	
dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobryca		Sprawdził:		mgr inż. Krzysztof Proszak		Podpis:	
						05-2024	
						05-2024	
						05-2024	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Zestawienie kabli

Lp.	Oznaczenie kabla na:		Typ kabla Ilość żył, przekrój	Ilość żył rez.	Długość [m]	Źródło	Cel	Uwagi
	Schemacie montażowym	Oznaczniku kabelkowym						
1	F5S6-F5S6	F56 - F5S5 F5S LGY 2,5	LGY 30x2,5 mm ²	4		Celka F5S6 R15KW	F56 Celka F5S R15KW	F5S Zestawiono w: Tom 22-0002_F5S
2	F5G6-F57	F56 - F57 F56 LGY 2,5	LGY 30x2,5 mm ²	4	9	Celka F56 R15KW	F56 Celka F57 R15KW	F57
3	15W1CAN	F56 - F5S 15W1CAN	UNITRONIC® BUS LD 2x0,22 mm ²	0		Celka F56 R15KW	F56 Celka F5S R15KW	F5S Zestawiono w: Tom 22-0002_F5S
4	15W2CAN	F56 - F57 15W2CAN	UNITRONIC® BUS LD 2x0,22 mm ²	0	8	Celka F56 R15KW	F56 Celka F57 R15KW	F57

[illegible]

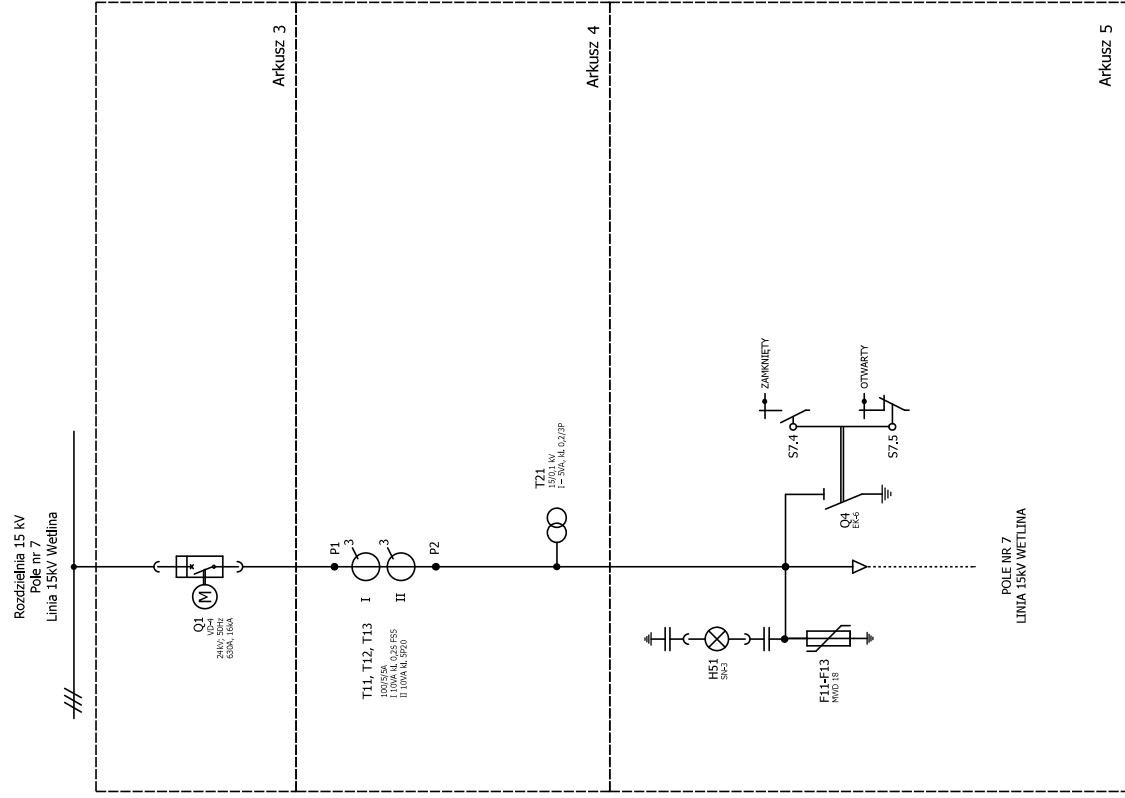
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

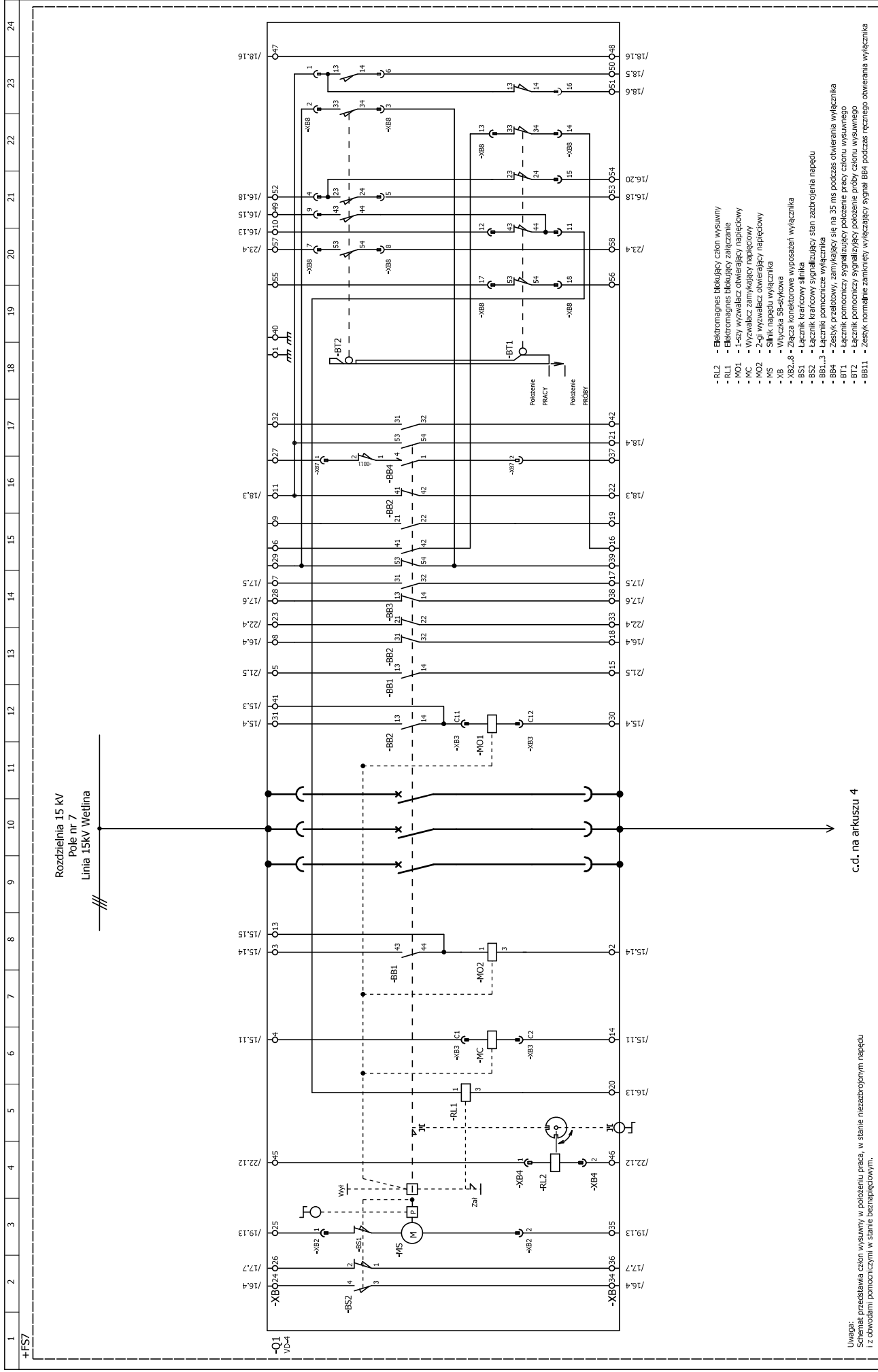
Spis treści

Pole nr 7. Linia 15kV Wetlina.

Strona	Opis stron	Zmiana
1	Spis treści,	R01.02 R02.01 R02.02
2	Schemat główny,	R01.02 R02.01 R02.02
3	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
4	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
5	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
6	Schemat koordynacyjny kłap bezpieczeństwa,	R01.02 R02.01 R02.02
7	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e ² TANGO (K16), Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
8	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e ² TANGO (K16), Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
9	Koordinacja aparatury nn,	R01.02 R02.01 R02.02
10	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
11	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
12	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
13	Obwody wtórne przekładników prądowych,	R01.02 R02.01 R02.02
14	Obwody wtórne przekładników napięciowych,	R01.02 R02.01 R02.02
15	Obwody sterownicze, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
16	Obwody sterownicze, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
17	Obwody sterownicze, Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
18	Obwody sygnalizacyjne, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
19	Obwody sygnalizacyjne, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
20	Obwody kłap bezpieczeństwa, Obwody sygnalizacji centralnej,	R01.02 R02.01 R02.02
21	Obwody automatyki rozdzielni 15kV,	R01.02 R02.01 R02.02
22	Obwody blokad, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
23	Obwody blokad, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
24	Zabezpieczenie łukochronne,	R01.02 R02.01 R02.02
25	Obwody komunikacyjne,	R01.02 R02.01 R02.02
26	Elewacja calki F57,	R01.02 R02.01 R02.02
27	Celka F57, Rozmieszczenie aparatury w przedziale nn,	R01.02 R02.01 R02.02
28	Celka F57, Schemat montażowy zabezpieczenia e ² TANGO (K16),	R01.02 R02.01 R02.02
29	Celka F57, Schemat montażowy aparatury nn,	R01.02 R02.01 R02.02
30	Celka F57, Schemat montażowy aparatury nn,	R01.02 R02.01 R02.02
31	Celka F57, Schemat montażowy aparatury nn,	R01.02 R02.01 R02.02
32	Celka F57, listwa X0,	R01.02 R02.01 R02.02
33	Celka F57, listwa X1,	R01.02 R02.01 R02.02
34	Celka F57, listwa X2,	R01.02 R02.01 R02.02
35	Celka F57, listwa X3,	R01.02 R02.01 R02.02
36	Celka F57, listwa X3,	R01.02 R02.01 R02.02
37	Celka F57, listwa XC,	R01.02 R02.01 R02.02
38	Przekładnik prądowy T11,	R01.02 R02.01 R02.02
39	Przekładnik prądowy T12,	R01.02 R02.01 R02.02
40	Przekładnik prądowy T13,	R01.02 R02.01 R02.02
41	Przekładnik napięciowy T21,	R01.02 R02.01 R02.02
42	Wyłącznik Q1,	R01.02 R02.01 R02.02
43	Uziemnik Q4,	R01.02 R02.01 R02.02
44	Tabela kabli,	R01.02 R02.01 R02.02

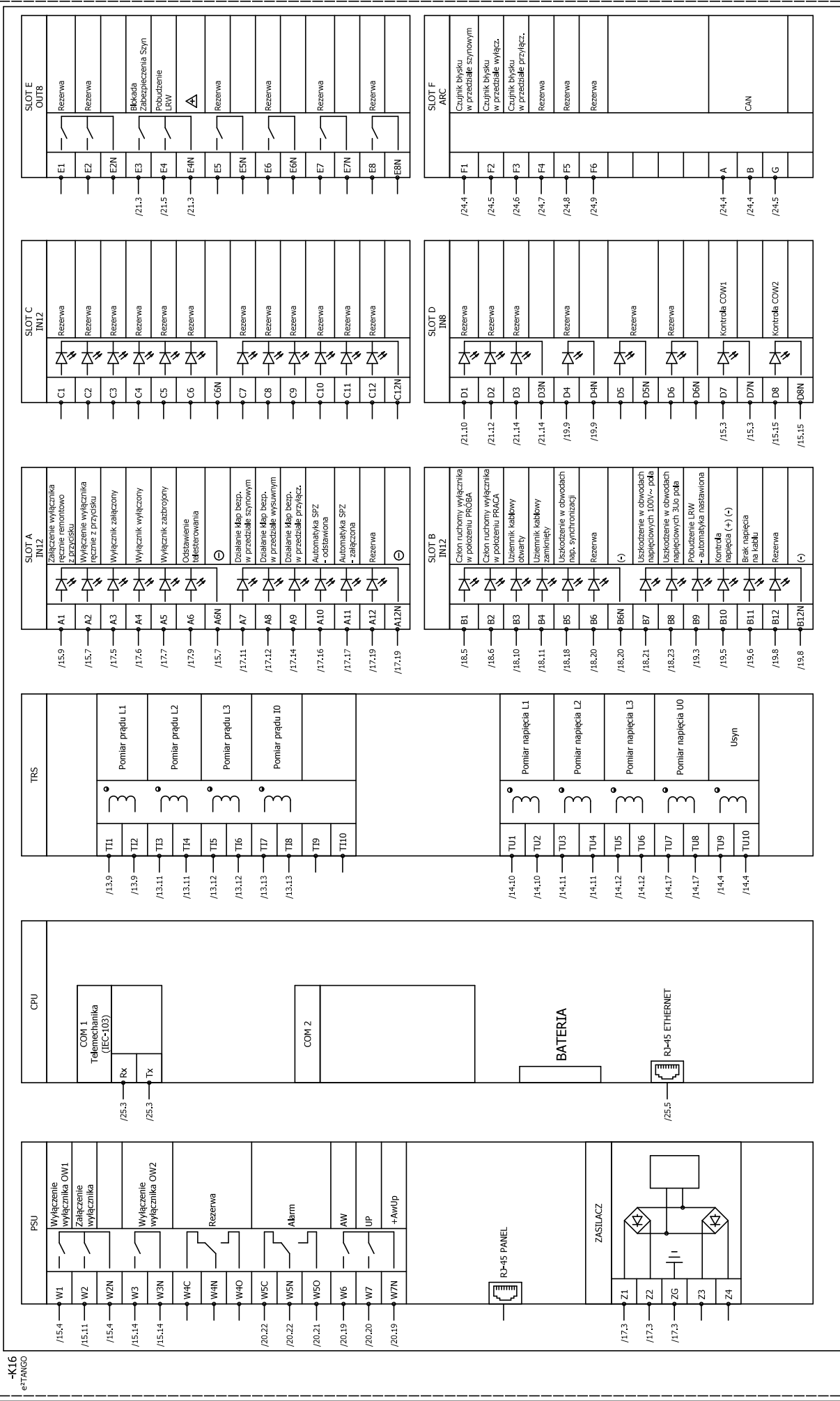
[illegible]

[illegible]

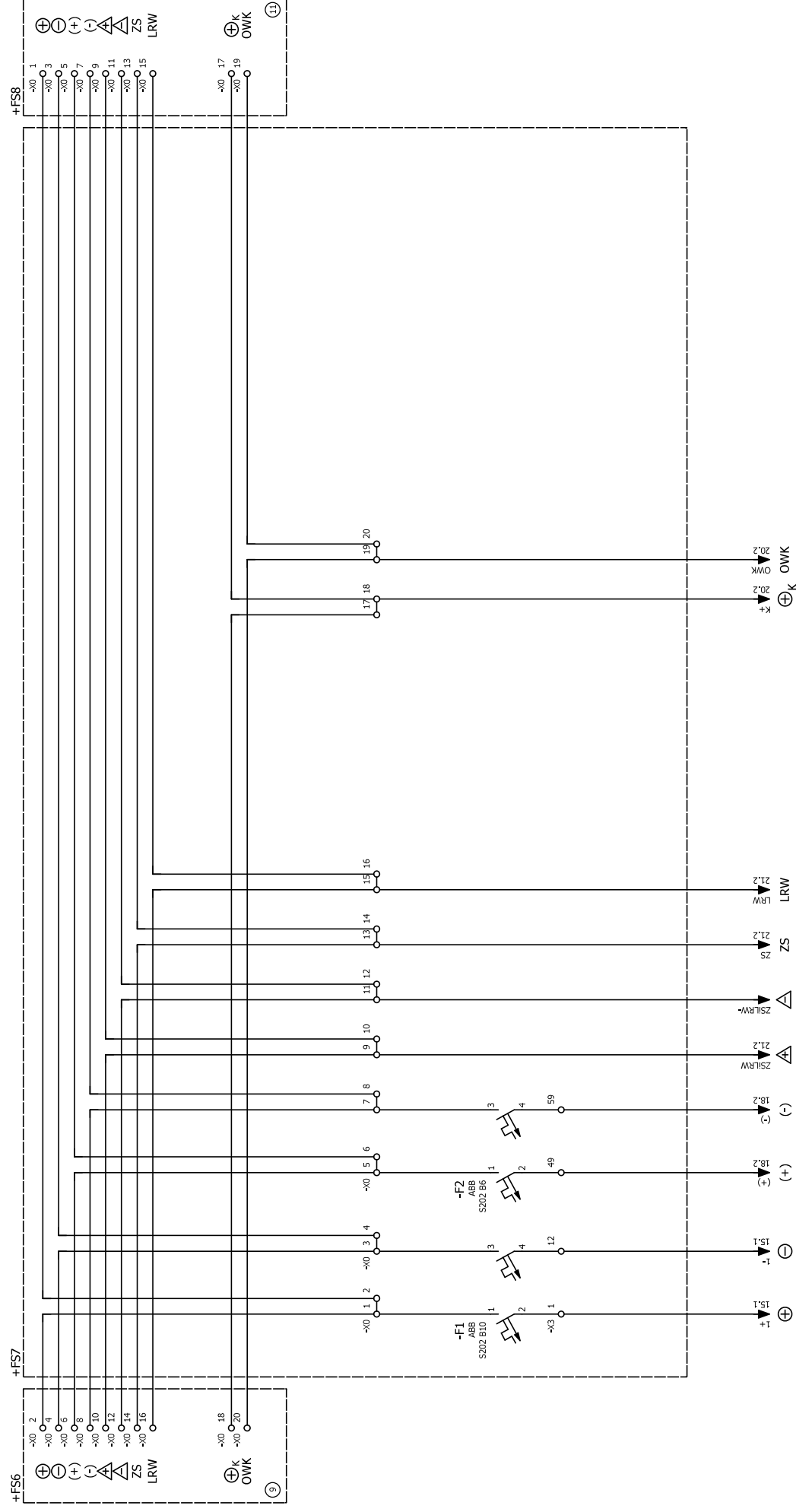


Uwaga:
Schemat przedstawia człon wysuwany w położeniu pracy, w stanie niezabrojonym napędu i z obwodami pomocniczymi w stanie beznapiętym.

[illegible]

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24												
<table><tr><td rowspan="2">Celka poprzedniego pola</td><td rowspan="2">Napięcie sterownicze \oplus</td><td rowspan="2">Napięcie sygnalizacyjne (+) (-)</td><td rowspan="2">Obwody ZS i LRW</td><td rowspan="2">Obwody klap wydmuchowych</td><td rowspan="2">Celka następnego pola</td></tr><tr></tr><tr><td colspan="6">Obwody pomocnicze pola</td></tr></table>																								Celka poprzedniego pola	Napięcie sterownicze \oplus	Napięcie sygnalizacyjne (+) (-)	Obwody ZS i LRW	Obwody klap wydmuchowych	Celka następnego pola	Obwody pomocnicze pola					
Celka poprzedniego pola	Napięcie sterownicze \oplus	Napięcie sygnalizacyjne (+) (-)	Obwody ZS i LRW	Obwody klap wydmuchowych	Celka następnego pola																														
Obwody pomocnicze pola																																			



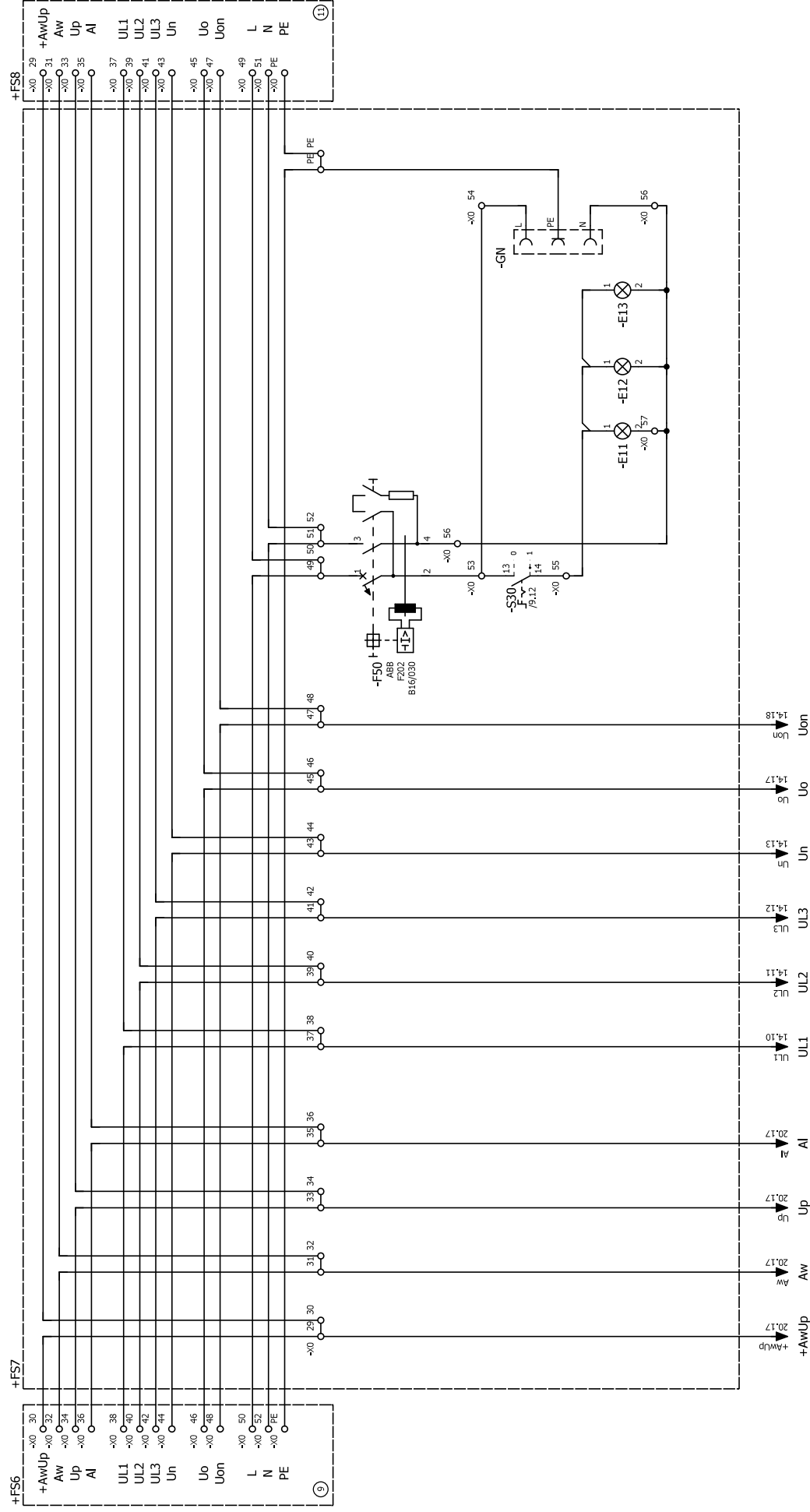
Rysunki i opracowania związane:

9) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 6. Linia 15kV Lesko. Tom 22-0002.

(11) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV. Tom 22-0002.

Zamawiający		Zamawiający		Zamawiający		Zamawiający	
Imię i nazwisko	Adres zamawiającego	Imię i nazwisko	Adres zamawiającego	Imię i nazwisko	Adres zamawiającego	Imię i nazwisko	Adres zamawiającego
mgr inż. Jakub Mądry	RD.01: Zakład Gospodarki Energetycznej ul. Rybnicka 10 85-125/282 78-224 W-338/2024 z dnia 12.04.2024r.	mgr inż. Jakub Mądry	RD.01: Zakład Gospodarki Energetycznej ul. Rybnicka 10 85-125/282 78-224 W-338/2024 z dnia 12.04.2024r.	mgr inż. Jakub Mądry	RD.02: Zakład Gospodarki Energetycznej ul. Rybnicka 10 85-125/282 78-224 W-338/2024 z dnia 18.09.2023r.	mgr inż. Jakub Mądry	RD.02: Zakład Gospodarki Energetycznej ul. Rybnicka 10 85-125/282 78-224 W-338/2024 z dnia 18.09.2023r.
mgr inż. Jakub Mądry	RD.02: Zakład Gospodarki Energetycznej ul. Rybnicka 10 85-125/282 78-224 W-338/2024 z dnia 18.09.2023r.	mgr inż. Jakub Mądry	RD.02: Zakład Gospodarki Energetycznej ul. Rybnicka 10 85-125/282 78-224 W-338/2024 z dnia 18.09.2023r.	mgr inż. Jakub Mądry	RD.02: Zakład Gospodarki Energetycznej ul. Rybnicka 10 85-125/282 78-224 W-338/2024 z dnia 18.09.2023r.	mgr inż. Jakub Mądry	RD.02: Zakład Gospodarki Energetycznej ul. Rybnicka 10 85-125/282 78-224 W-338/2024 z dnia 18.09.2023r.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
Celka poprzedniego pola		Obwody pomocnicze pola																				Celka następnego pola				
		Obwody napęciowe		Obwody sygnalizacji centralnej		Obwody zasilania gniazda jednofazowego i oświetlenia																				
Obwody napęciowe		Obwody sygnalizacji centralnej		Obwody oświetlenia przedziałów Sterowniczy Człowiek ruch, Przyłazowy																		Gniazdo wykłowe 230 VAC				



Rysunki i opracowania związane:

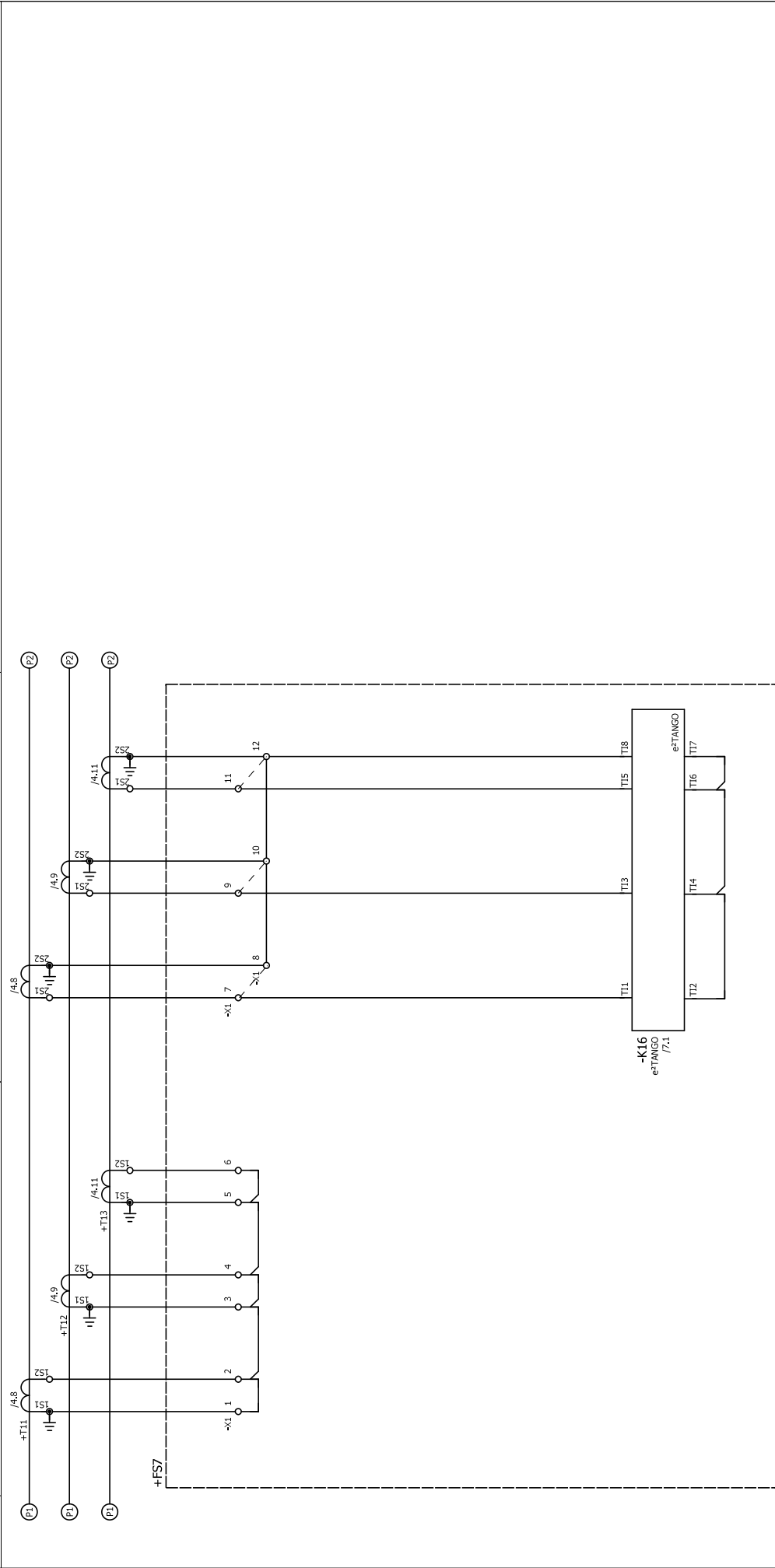
9) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 6. Linia 15kV Lesko. Tom 22-0002.

11) Rozdzielnia 15kV, pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV. Tom 22-0002.

[illegible]

Obwody wtórne przekładników prądowych

Różień II												Różień I											
Zabezpieczenie e²TANGO (K16)												Rezerwa											



Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1	Opiekt: Tytuł: rysunku:	Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Głina Pole nr 7. Linia 15kV Wetlina. Obwody wtórne przekładników prądowych.	Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-002_FS7
Inwestor: PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Łódź ul. Grabarska 21A	Projektował: mgr inż. Jryna Dostach	Nawielko: mgr inż. Jakub Mądry	Specjalność: Nr uprawnień: Instalacyjna
Umowa: 1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.	Opracował: mgr inż. Krzysztof Proszek	Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Proszek	Data: 06-2023
Adres inw.: dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobryca			

Obwody wtórne przekładników napięciowych

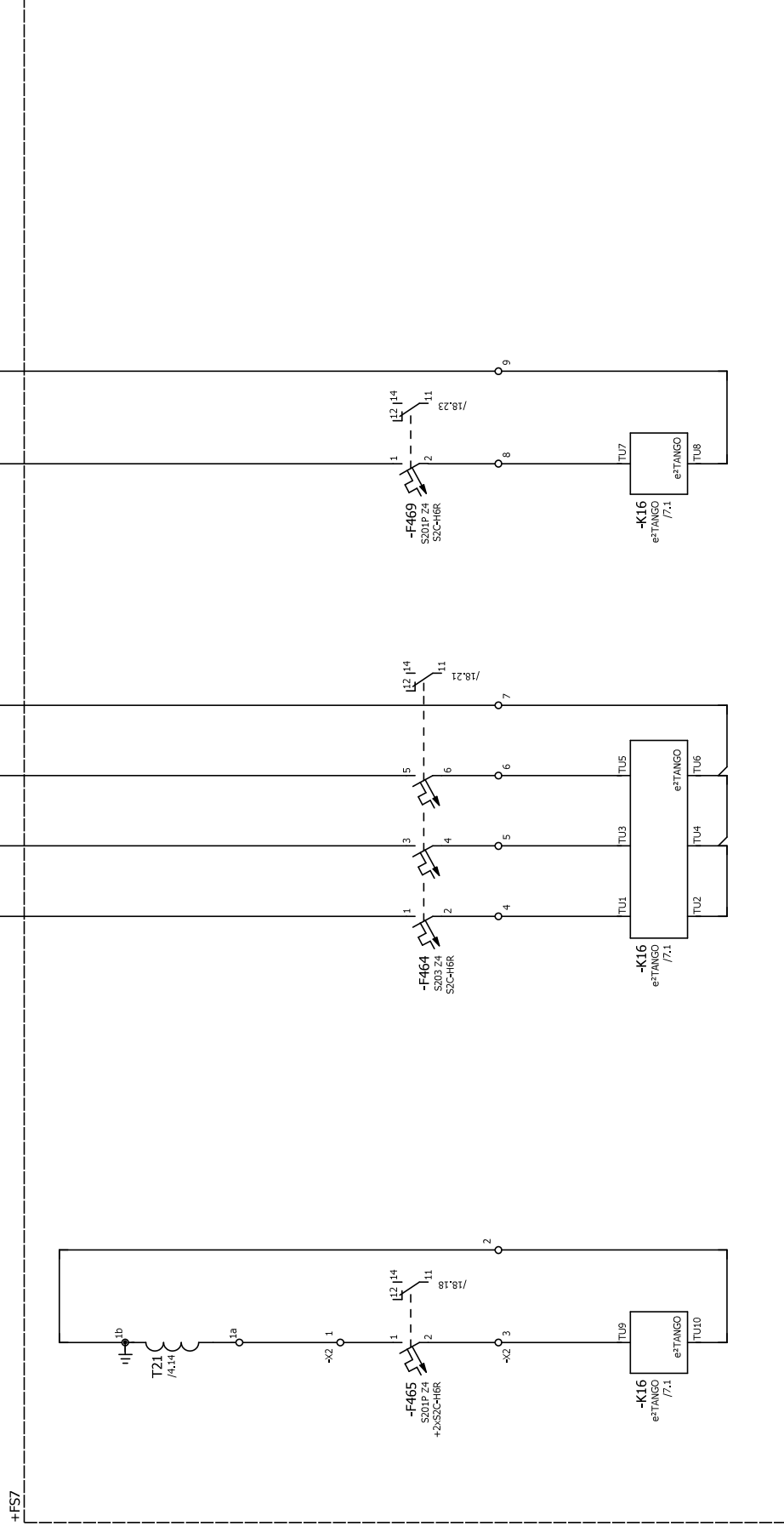
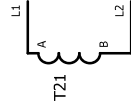
Obwody okrężne

Pomiar napięcia na linii 15kV

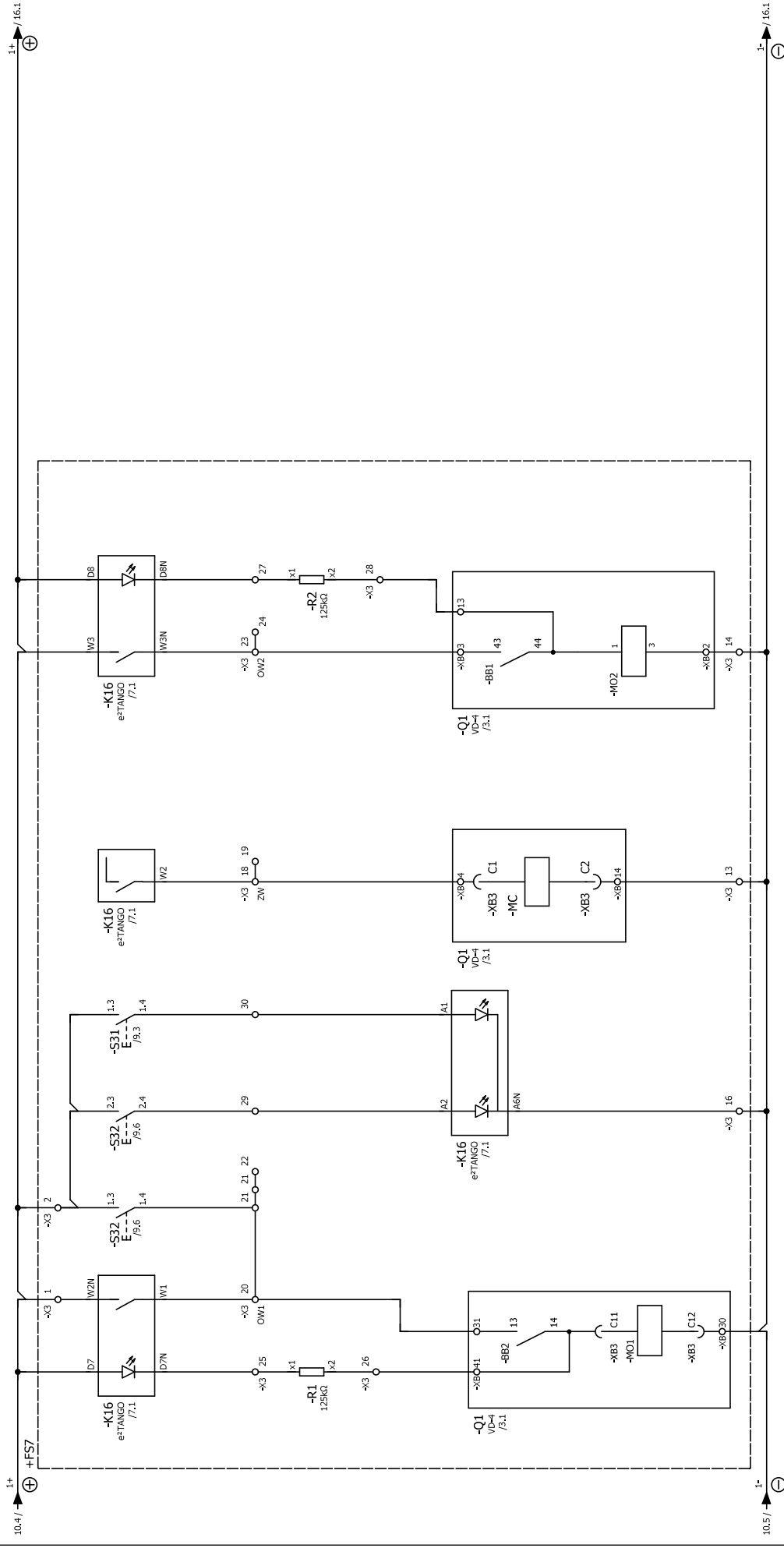
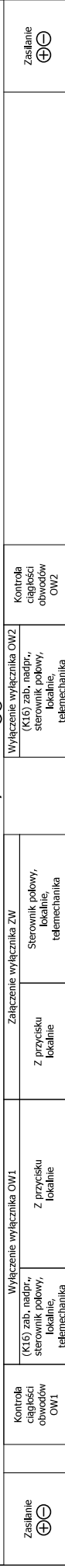
Pomiar napięcia na linii 15kV

Pomiar napięcia na szynach 15kV

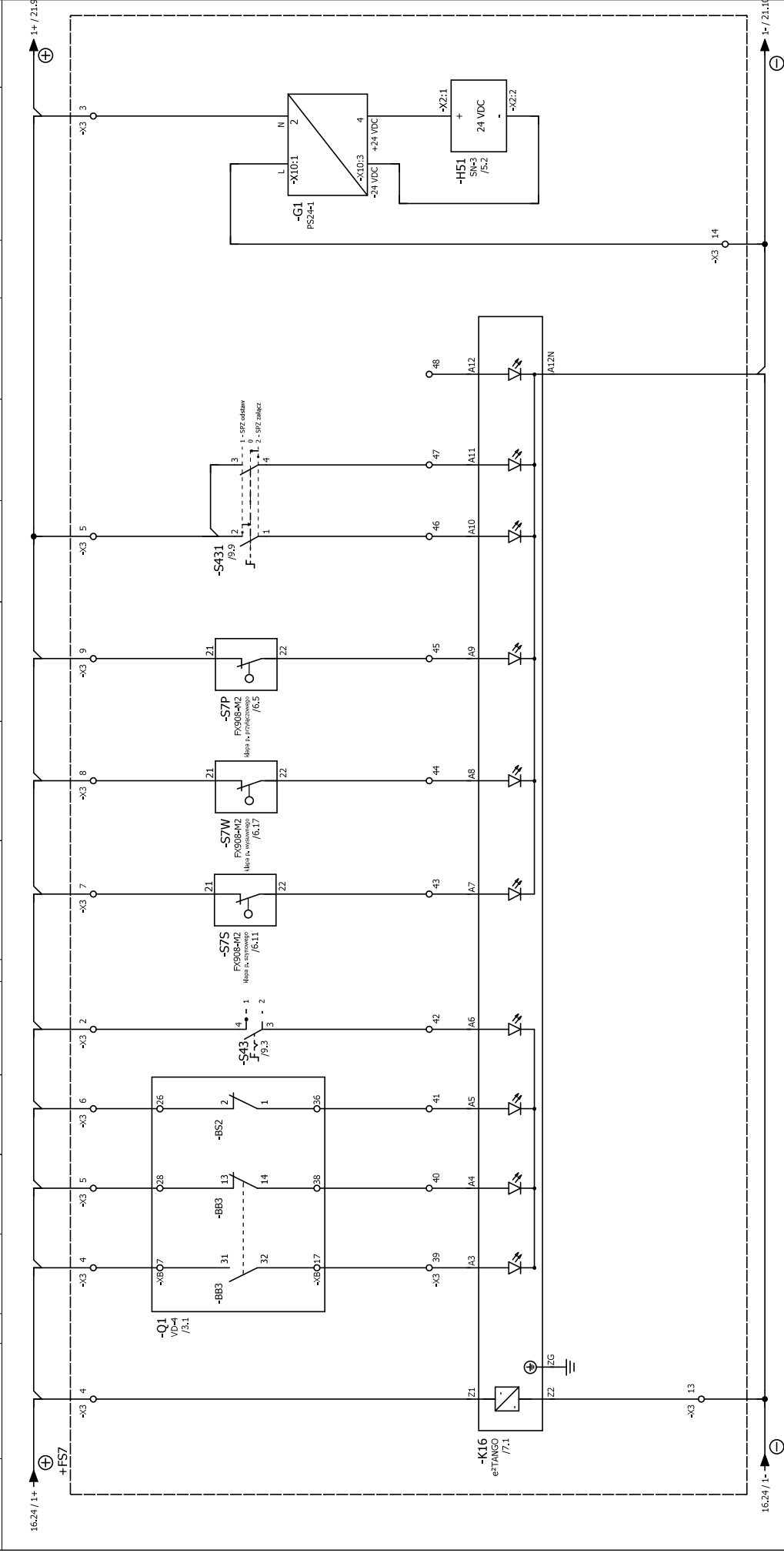
Napiecie 3Uo

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Obwody sterownicze $\oplus \ominus$ [illegible]

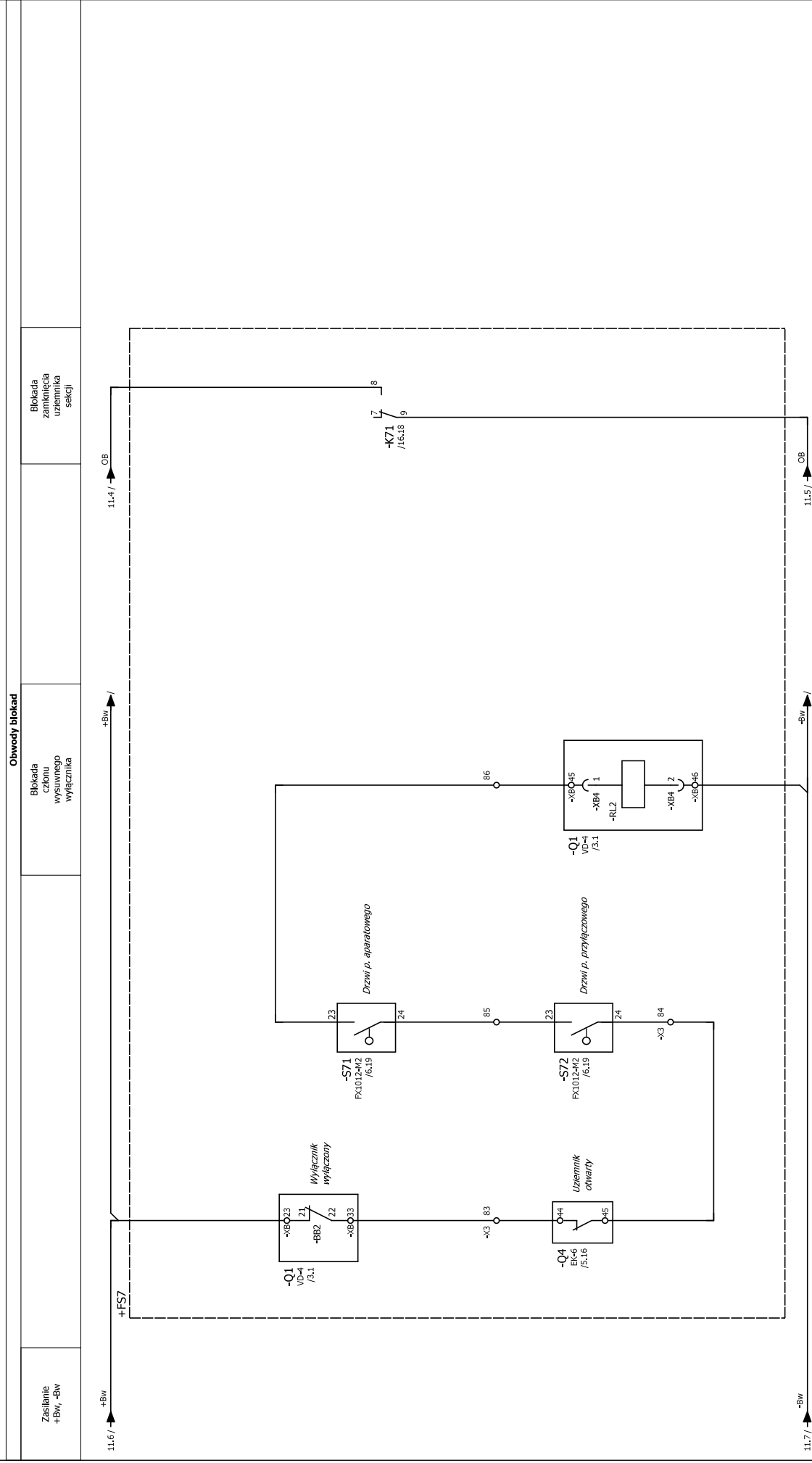
[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible]

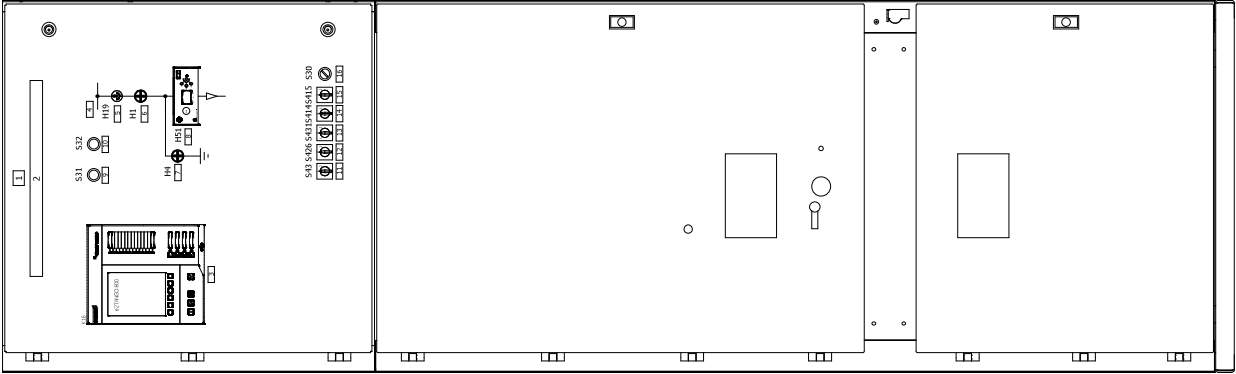



Tabela opisowa			
Nr	Treść	Wymiar (cm)	Ilość
1	Nr pola	40x40	1
2	Nazwa pola (wg schematu strukturalnego)	600x40	1
3	Sterownik polowy	50x25	1
4	13KV	50x25	1
5	Włózek wyłącznika	50x25	1
6	Wyłącznik	50x25	1
7	Uziemnik pola	50x25	1
8	Przełącznik błyski łączeniowej	50x25	1
9	Złączenie	50x25	1
10	Wyłączenie	50x25	1
11	Przełącznik podstawowy	50x25	1
12	Przełącznik łączniowy	50x25	1
13	Automatyczny łącznik	50x25	1
14	Przełącznik SCV: 1-500 A/10kV 0,5/0,5/0,5 A/10kV 1-500 A/10kV 0,5/0,5/0,5 A/10kV	50x25	1
15	Przełącznik SCV: 1-500 A/10kV 0,5/0,5/0,5 A/10kV	50x25	1
16	Przełącznik SCV: 1-500 A/10kV 0,5/0,5/0,5 A/10kV	50x25	1

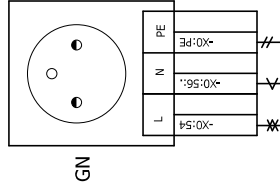
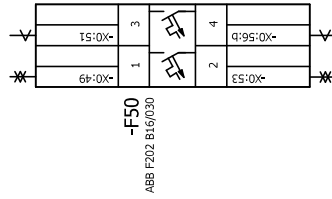
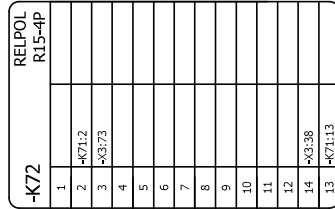
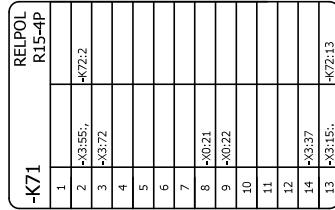
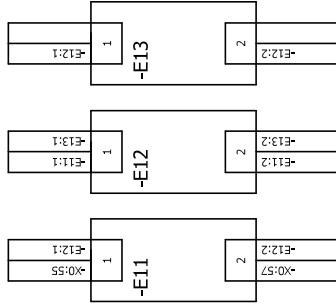
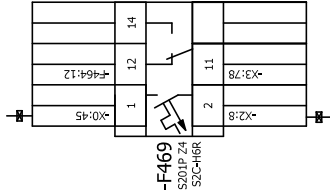
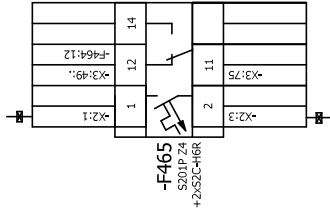
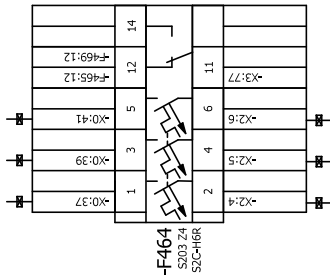
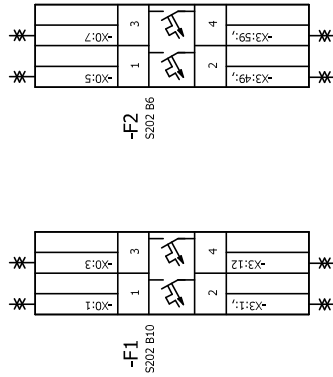
UWAGA:
1. Tabela wykonana białymi literami na czarnym tle.

TABLICA ZMIAN																																																																																																																																																																																																								
Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Data i czas: mgr inż. Jakub Mądry	Data: 05.2024	Data i czas: mgr inż. Jakub Mądry	Data: 11.2023	Jednostka projektowa:  GRINEA Sp. z o.o., 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Data i czas: mgr inż. Jakub Mądry	Data: 02.2024	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Data: 11.2023	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:	Opis zmian: Data: Lp., Tytuł zmiany:

-CAN		
-XC3	-XC1	A
-XC4	-XC2	B
		G

SLOT E		
	E1	
	E2	
	E3	
	E4	
	E5	
	E6	
	E7	
	E8	
	E9	
	E10	
	E11	
	E12	
	E13	
	E14	
	E15	
	E16	
	E17	
	E18	
	E19	
	E20	
	E21	
	E22	
	E23	
	E24	
	E25	
	E26	
	E27	
	E28	
	E29	
	E30	
	E31	
	E32	
	E33	
	E34	
	E35	
	E36	
	E37	
	E38	
	E39	
	E40	
	E41	
	E42	
	E43	
	E44	
	E45	
	E46	
	E47	
	E48	
	E49	
	E50	
	E51	
	E52	
	E53	
	E54	
	E55	
	E56	
	E57	
	E58	
	E59	
	E60	
	E61	
	E62	
	E63	
	E64	
	E65	
	E66	
	E67	
	E68	
	E69	
	E70	
	E71	
	E72	
	E73	
	E74	
	E75	
	E76	
	E77	
	E78	
	E79	
	E80	
	E81	
	E82	
	E83	
	E84	
	E85	
	E86	
	E87	
	E88	
	E89	
	E90	
	E91	
	E92	
	E93	
	E94	
	E95	
	E96	
	E97	
	E98	
	E99	
	E100	
	E101	
	E102	
	E103	
	E104	
	E105	
	E106	
	E107	
	E108	
	E109	
	E110	
	E111	
	E112	
	E113	
	E114	
	E115	
	E116	
	E117	
	E118	
	E119	
	E120	
	E121	
	E122	
	E123	
	E124	
	E125	
	E126	
	E127	
	E128	
	E129	
	E130	
	E131	
	E132	
	E133	
	E134	
	E135	
	E136	
	E137	
	E138	
	E139	
	E140	
	E141	
	E142	
	E143	
	E144	
	E145	
	E146	
	E147	
	E148	
	E149	
	E150	
	E151	
	E152	
	E153	
	E154	
	E155	
	E156	
	E157	
	E158	
	E159	
	E160	
	E161	
	E162	
	E163	
	E164	
	E165	
	E166	
	E167	
	E168	
	E169	
	E170	
	E171	
	E172	
	E173	
	E174	
	E175	
	E176	
	E177	
	E178	
	E179	
	E180	
	E181	
	E182	
	E183	
	E184	
	E185	
	E186	
	E187	
	E188	
	E189	
	E190	
	E191	
	E192	
	E193	
	E194	
	E195	
	E196	
	E197	
	E198	
	E199	
	E200	
	E201	
	E202	
	E203	
	E204	
	E205	
	E206	
	E207	
	E208	
	E209	
	E210	
	E211	
	E212	
	E213	
	E214	
	E215	
	E216	
	E217	
	E218	
	E219	
	E220	
	E221	
	E222	
	E223	
	E224	
	E225	
	E226	
	E227	
	E228	
	E229	
	E230	
	E231	
	E232	
	E233	
	E234	
	E235	
	E236	
	E237	
	E238	
	E239	
	E240	
	E241	
	E242	
	E243	
	E244	
	E245	
	E246	
	E247	
	E248	
	E249	
	E250	
	E251	
	E252	
	E253	
	E254	
	E255	
	E256	
	E257	
	E258	
	E259	
	E260	
	E261	
	E262	
	E263	
	E264	
	E265	
	E266	
	E267	
	E268	
	E269	
	E270	
	E271	
	E272	
	E273	
	E274	
	E275	
	E276	
	E277	
	E278	
	E279	
	E280	
	E281	
	E282	
	E283	
	E284	
	E285	
	E286	
	E287	
	E288	
	E289	
	E290	
	E291	
	E292	
	E293	
	E294	
	E295	
	E296	
	E297	
	E298	
	E299	
	E300	
	E301	
	E302	
	E303	
	E304	
	E305	
	E306	
	E307	
	E308	
	E309	
	E310	
	E311	
	E312	
	E313	
	E314	
	E315	
	E316	
	E317	
	E318	
	E319	
	E320	
	E321	
	E322	
	E323	
	E324	
	E325	
	E326	
	E327	
	E328	
	E329	
	E330	
	E331	
	E332	
	E333	
	E334	
	E335	
	E336	
	E337	
	E338	
	E339	
	E340	
	E341	
	E342	
	E343	
	E344	
	E345	
	E346	
	E347	
	E348	
	E349	
	E350	
	E351	
	E352	
	E353	
	E354	
	E355	
	E356	
	E357	
	E358	
	E359	
	E360	
	E361	
	E362	
	E363	
	E364	
	E365	
	E366	
	E367	
	E368	
	E369	
	E370	
	E371	
	E372	
	E373	
	E374	
	E375	
	E376	
	E377	
	E378	
	E379	
	E380	
	E381	
	E382	
	E383	
	E384	
	E385	
	E386	
	E387	
	E388	
	E389	
	E390	
	E391	
	E392	
	E393	
	E394	
	E395	
	E396	
	E397	
	E398	
	E399	
	E400	
	E401	
	E402	
	E403	
	E404	
	E405	
	E406	
	E407	
	E408	
	E409	
	E410	
	E411	
	E412	
	E413	
	E414	
	E415	
	E416	
	E417	
	E418	
	E419	
	E420	
	E421	
	E422	
	E423	
	E424	
	E425	
	E426	
	E427	
	E428	
	E429	
	E430	
	E431	
	E432	
	E433	
	E434	
	E435	
	E436	
	E437	
	E438	
	E439	
	E440	
	E441	
	E442	
	E443	
	E444	
	E445	
	E446	
	E447	
	E448	
	E449	
	E450	
	E451	
	E452	
	E453	
	E454	
	E455	
	E456	
	E457	
	E458	
	E459	
	E460	
	E461	
	E462	
	E463	
	E464	
	E465	
	E466	
	E467	
	E468	
	E469	
	E470	
	E471	
	E472	
	E473	
	E474	
	E475	
	E476	
	E477	
	E478	
	E479	
	E480	
	E481	
	E482	
	E483	
	E484	
	E485	
	E486	
	E487	
	E488	
	E489	
	E490	
	E491	
	E492	
	E493	
	E494	
	E495	
	E496	
	E497	
	E498	
	E499	
	E500	
	E501	
	E502	
	E503	
	E504	
	E505	
	E506	
	E507	
	E508	
	E509	
	E510	
	E511	
	E512	
	E513	
	E514	
	E515	
	E516	
	E517	
	E518	
	E519	
	E520	
	E521	
	E522	
	E523	
	E524	
	E525	
	E526	
	E527	
	E528	
	E529	
	E530	
	E531	
	E532	
	E533	
	E534	
	E535	
	E536	
	E537	
	E538	
	E539	
	E540	
	E541	
	E542	
	E543	
	E544	
	E545	
	E546	
	E547	
	E548	
	E549	
	E550	
	E551	
	E552	
	E553	
	E554	
	E555	
	E556	
	E557	
	E558	
	E559	
	E560	
	E561	
	E562	
	E563	
	E564	
	E565	
	E566	
	E567	
	E568	
	E569	
	E570	
	E571	
	E572	
	E573	
	E574	
	E575	
	E576	
	E577	
	E578	
	E579	
	E580	
	E581	
	E582	
	E583	
	E584	
	E585	
	E586	
	E587	
	E588	
	E589	
	E590	
	E591	
	E592	
	E593	
	E594	
	E595	
	E596	
	E597	
	E598	
	E599	
	E600	
	E601	
	E602	
	E603	
	E604	
	E605	
	E606	
	E607	
	E608	
	E609	
	E610	
	E611	

+FS7



Połączenia

- ✕ LgY 2,5mm2 - kolor brązowy
- LgY 1,5mm2 kolor szarego
- ~ Unitronic BUS LD 1x2x0,22
- ✱ LgY 2,5mm2 - czarna
- △ LgY 2,5mm2 - niebieska
- ≠ LqY 2,5mm2 - żółto-zielona

Aparaty umieszczone w przedziale nn celki

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Zestawienie kabli

Lp.	Oznaczenie kabla na:		Typ kabla Ilość żył, przekrój	Ilość żył rez.	Długość [m]	Źródło	Cel	Uwagi
	Schemat montażowy	Oznaczniki kablów						
1	F56-F57	F57 - F56 F56 LgY 2,5	LgY 30x2,5 mm²	4		F57 Cekla F57 R15KV	Cekla F56 R15KV	F56 Zestawiono w: Tom 22-0002_F56
2	F57-F58	F57 - F58 F57 LgY 2,5	LgY 30x2,5 mm²	4	9	F57 Cekla F57 R15KV	Cekla F58 R15KV	F58
3	15W2CAN	F57 - F56 UNITRONIC® BUS LD 15W2CAN	UNITRONIC® BUS LD 2x0,22 mm²	0		F57 Cekla F57 R15KV	Cekla F56 R15KV	F56 Zestawiono w: Tom 22-0002_F56
4	15W3CAN	F57 - F58 UNITRONIC® BUS LD 15W3CAN	UNITRONIC® BUS LD 2x0,22 mm²	0	8	F57 Cekla F57 R15KV	Cekla F58 R15KV	F58

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

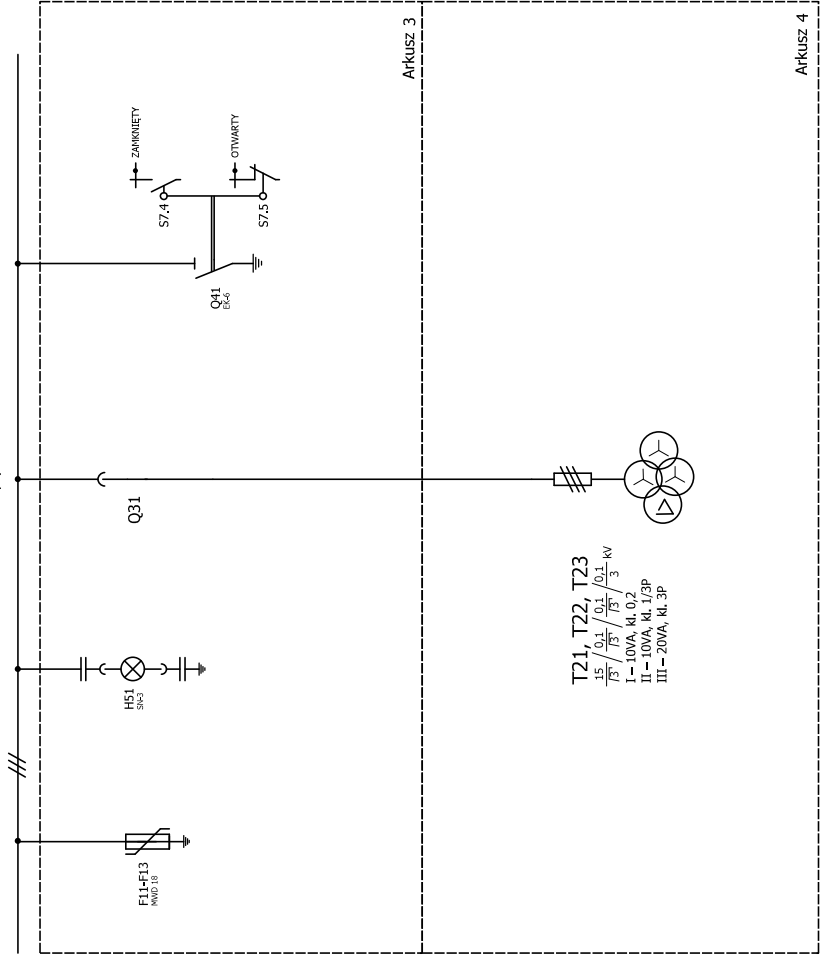
Spis treści

Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV.

Strona	Opis stron	Zmiana
1	Spis treści,	R01.02 R02.01 R02.02
2	Schemat główny,	R01.02 R02.01 R02.02
3	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
4	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
5	Schemat koordynacyjny kłap bezpieczeństwa,	R01.02 R02.01 R02.02
6	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie eTANGO (K16), Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
7	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie eTANGO (K16), Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
8	Koordinacja aparatury in,	R01.02 R02.01 R02.02
9	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
10	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
11	Obwody wtórne przekładników napięciowych, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
12	Obwody wtórne przekładników napięciowych, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
13	Obwody sterownicze,	R01.02 R02.01 R02.02
14	Obwody sygnalizacyjne,	R01.02 R02.01 R02.02
15	Obwody kłap bezpieczeństwa, Obwody sygnalizacji centralnej,	R01.02 R02.01 R02.02
16	Obwody automatyki przelączania zasilania ME,	R01.02 R02.01 R02.02
17	Obwody blokad, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
18	Obwody blokad, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
19	Zabezpieczenie lukochronne,	R01.02 R02.01 R02.02
20	Obwody komunikacyjne,	R01.02 R02.01 R02.02
21	Elewacja cęłki F58,	R01.02 R02.01 R02.02
22	Cęłka F58, Rozmieszczenie aparatury w przedziale nn,	R01.02 R02.01 R02.02
23	Cęłka F58, Schemat montażowy zabezpieczenia eTANGO (K16),	R01.02 R02.01 R02.02
24	Cęłka F58, Schemat montażowy aparatury in,	R01.02 R02.01 R02.02
25	Cęłka F58, Schemat montażowy aparatury nn,	R01.02 R02.01 R02.02
26	Cęłka F58, Schemat montażowy aparatury in,	R01.02 R02.01 R02.02
27	Cęłka F58, Listwa X0,	R01.02 R02.01 R02.02
28	Cęłka F58, Listwa X21,	R01.02 R02.01 R02.02
29	Cęłka F58, Listwa X2,	R01.02 R02.01 R02.02
30	Cęłka F58, Listwa X3,	R01.02 R02.01 R02.02
31	Cęłka F58, Listwa X3,	R01.02 R02.01 R02.02
32	Cęłka F58, Listwa XC,	R01.02 R02.01 R02.02
33	Przekładnik napięciowy T21,	R01.02 R02.01 R02.02
34	Przekładnik napięciowy T22,	R01.02 R02.01 R02.02
35	Przekładnik napięciowy T23,	R01.02 R02.01 R02.02
36	Odlącznik Q31 (złon ruchomy),	R01.02 R02.01 R02.02
37	Uziemnik Q41,	R01.02 R02.01 R02.02
38	Tabela kabli,	R01.02 R02.01 R02.02

[illegible]

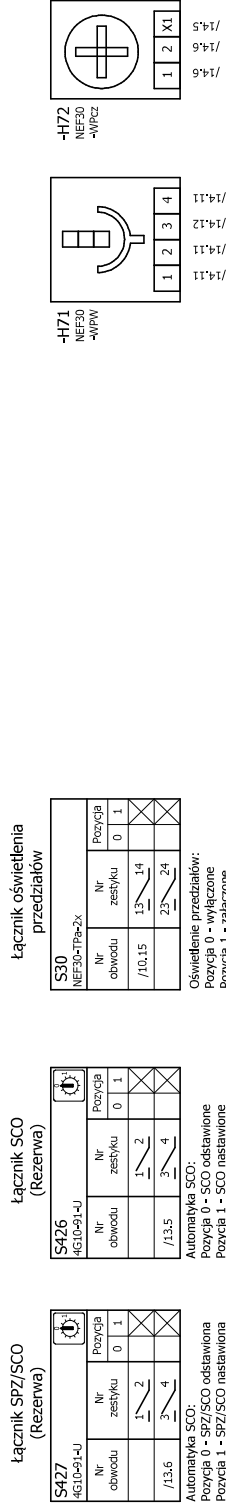
Rozdzielnia 15 kV
Pole nr 8
Pomiar napięcia R15 kV

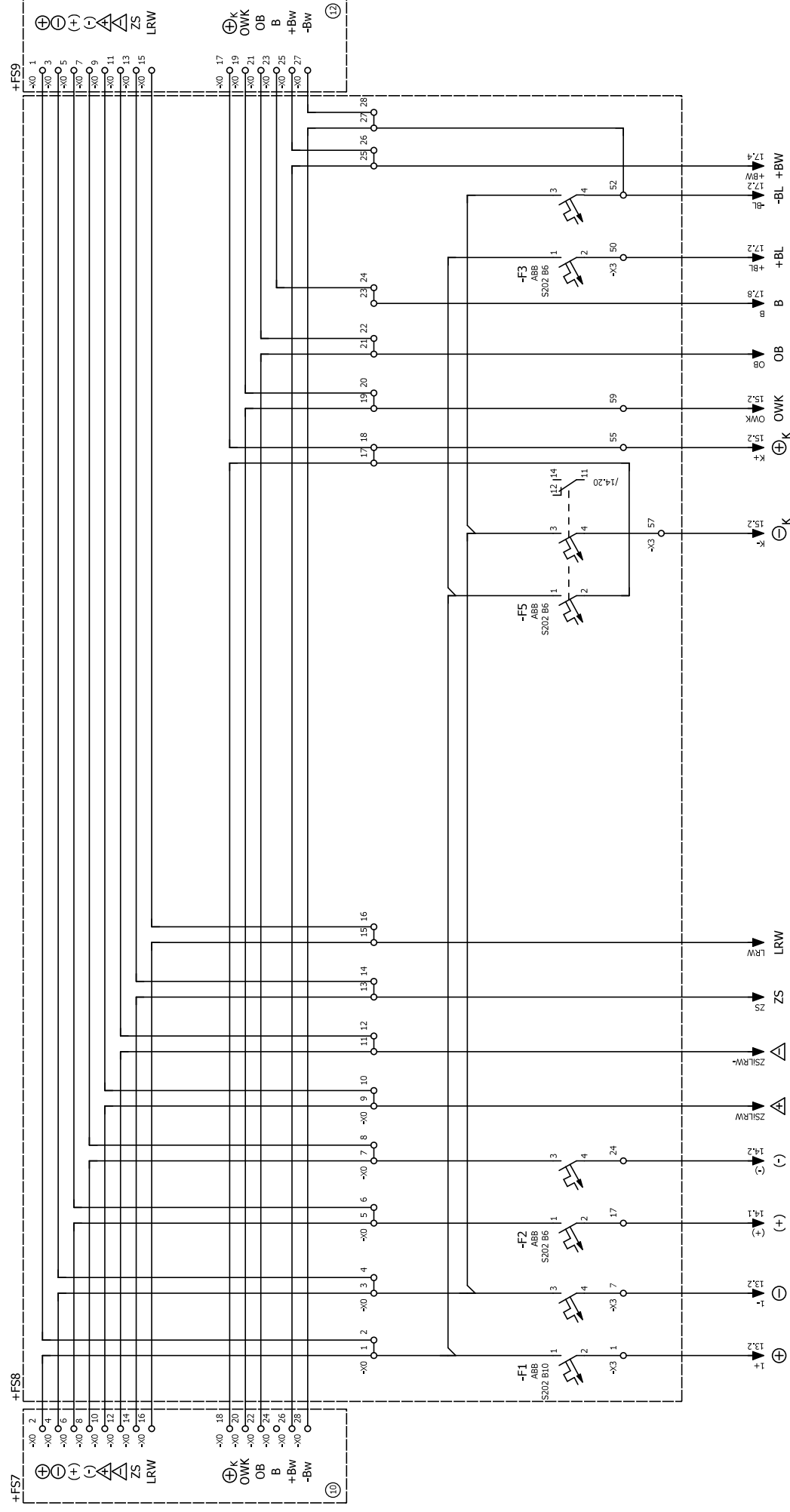


Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany		Zmiana	
---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	---------------------------	--	--------	--

+FS8

Schemat koordynacyjny aparatury nn.
Przedział nn celki pola.

[illegible]

[illegible]

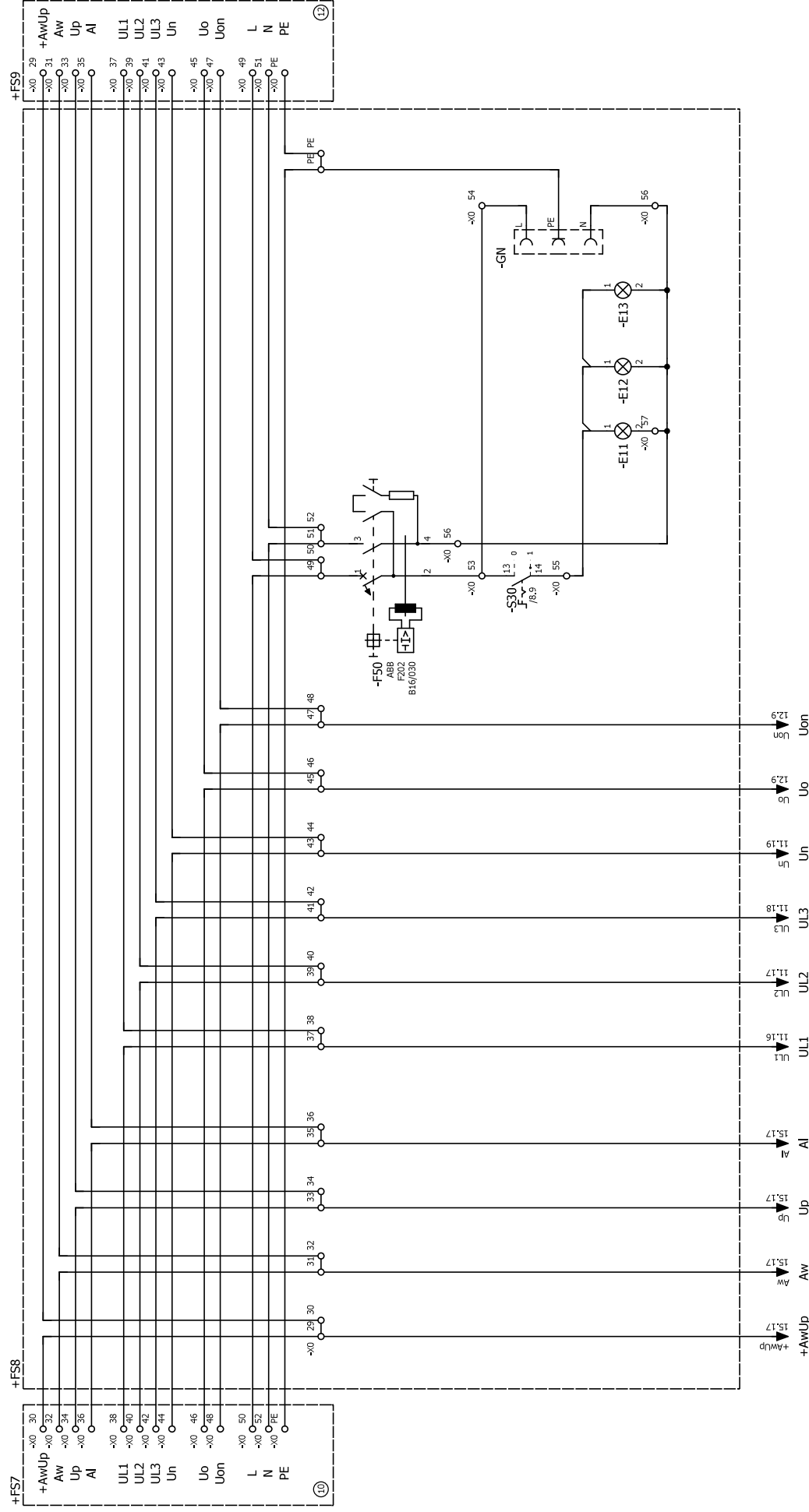
Rysunki i opracowania związane:

10 Rozdział 15kV. Pół nr 7. Linia 15kV Wellina. Tom 22-0002.

(12) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV. Tom 22-0002.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
Celka poprzedniego pola		Obwody pomocnicze pola																				Celka następnego pola				
		Obwody napętlowe		Obwody zasilania gniazda jednofazowego i oświetlenia																						
Obwody sygnalizacji centralnej		Zasilanie obwodów		Obwody oświetlenia przedziałów Sterowniczy		Człony ruch. Przelazowy		Gniazdo wykłowe 230 VAC																		



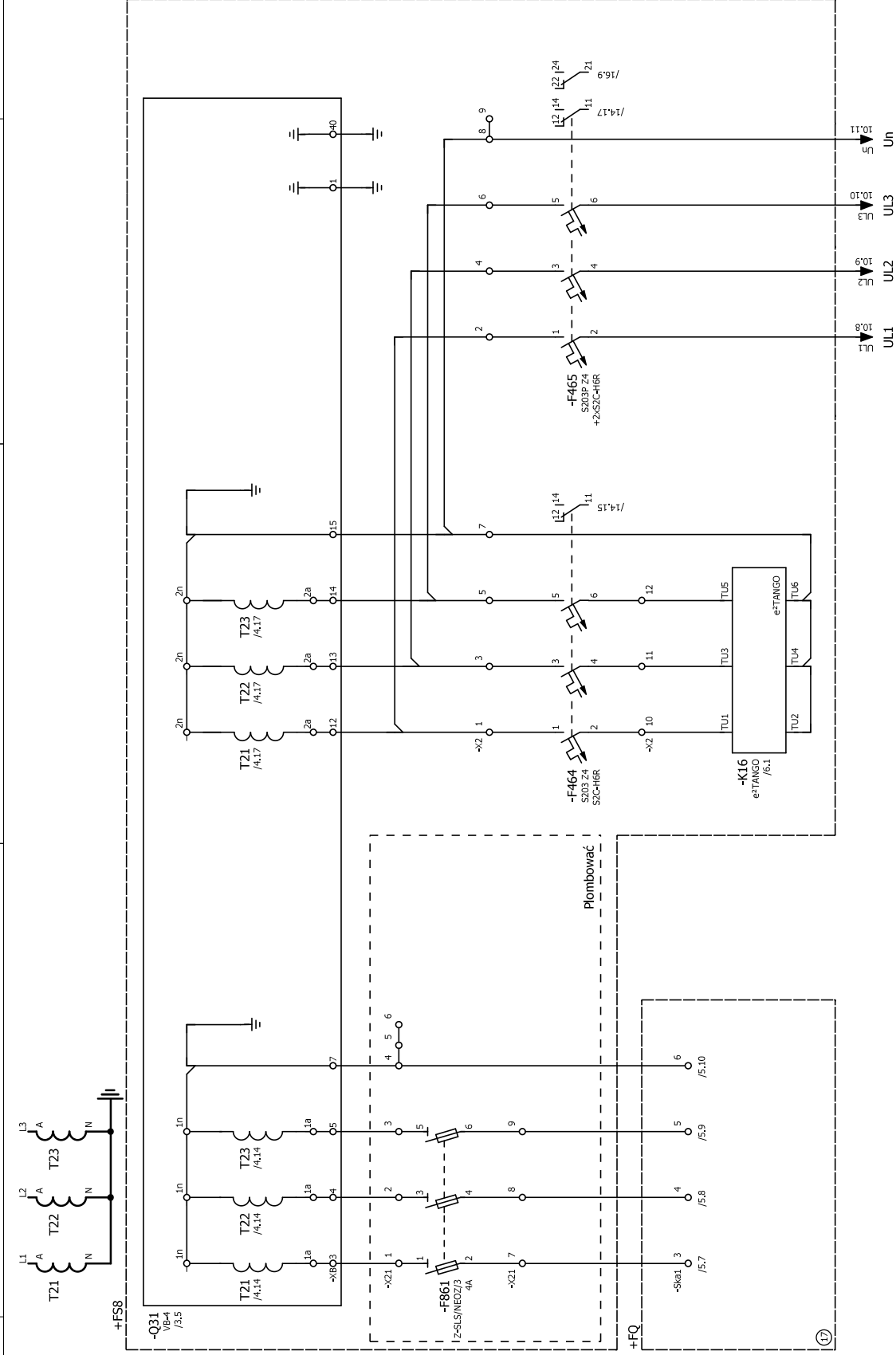
Rysunki i opracowania związane:

¹⁰ Rozdział 15kV, pole nr 7. Ulnia 15kV wetlina. Tom 22-0002.

(12) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV. Tom 22-0002.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Obwody wtórne przekładników napięciowych																							
Uzwojenie I								Uzwojenie II															
Pomiar energii - Pole nr 9, Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV;								Zabezpieczenie napięciowe, pomiarowy lokalne, tabelarny								Obwody okregne rozdzielni 15kV							



Rysunki i opracowania związane:

⑰ Pomlár enerall. Tom: 26-0001.

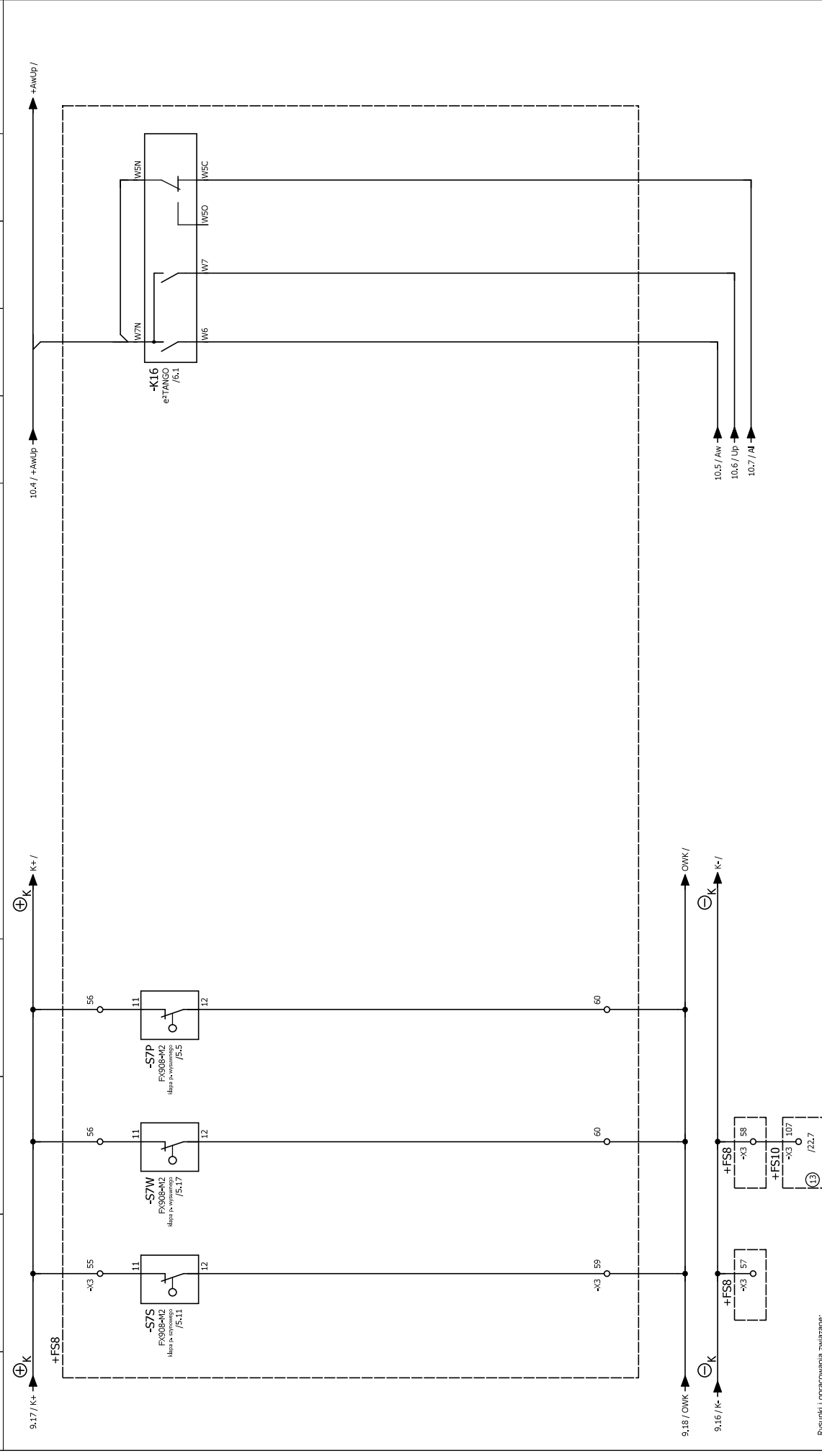
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																														
<div>Obwody kłap bezpieczeństwa $\oplus_K \ominus_K$</div> <table><tr><td rowspan="2">Zasilanie $\oplus_K \ominus_K$</td><td colspan="23">Wyłączenie od kłap wydmuchowych</td></tr><tr><td>Przedział szyn zbiorczych</td><td colspan="2">Przedział wysuwny p. nap.</td><td colspan="19">Przedział ograniczników przepięć</td></tr></table>																								Zasilanie $\oplus_K \ominus_K$	Wyłączenie od kłap wydmuchowych																							Przedział szyn zbiorczych	Przedział wysuwny p. nap.		Przedział ograniczników przepięć																		
Zasilanie $\oplus_K \ominus_K$	Wyłączenie od kłap wydmuchowych																																																																				
	Przedział szyn zbiorczych	Przedział wysuwny p. nap.		Przedział ograniczników przepięć																																																																	
<div>Obwody sygnalizacji centralnej</div> <table><tr><td colspan="4">+AwUp</td><td colspan="4">Aw</td><td colspan="4">Up</td><td colspan="12">AI</td></tr></table>																								+AwUp				Aw				Up				AI																																	
+AwUp				Aw				Up				AI																																																									

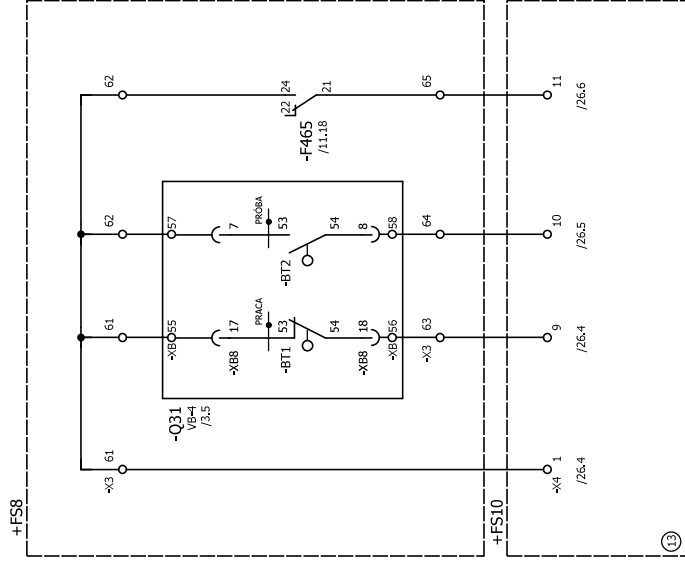


Rysunki i opracowania związane:

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

	Obwody automatyki przełączania zasilania magazynu energii			
	Zasilanie obwodów przełączania zasilania ME	Położenie członu ruchomego - praca	Położenie członu ruchomego - próba	Zakłócenie w obw. pom. nap.

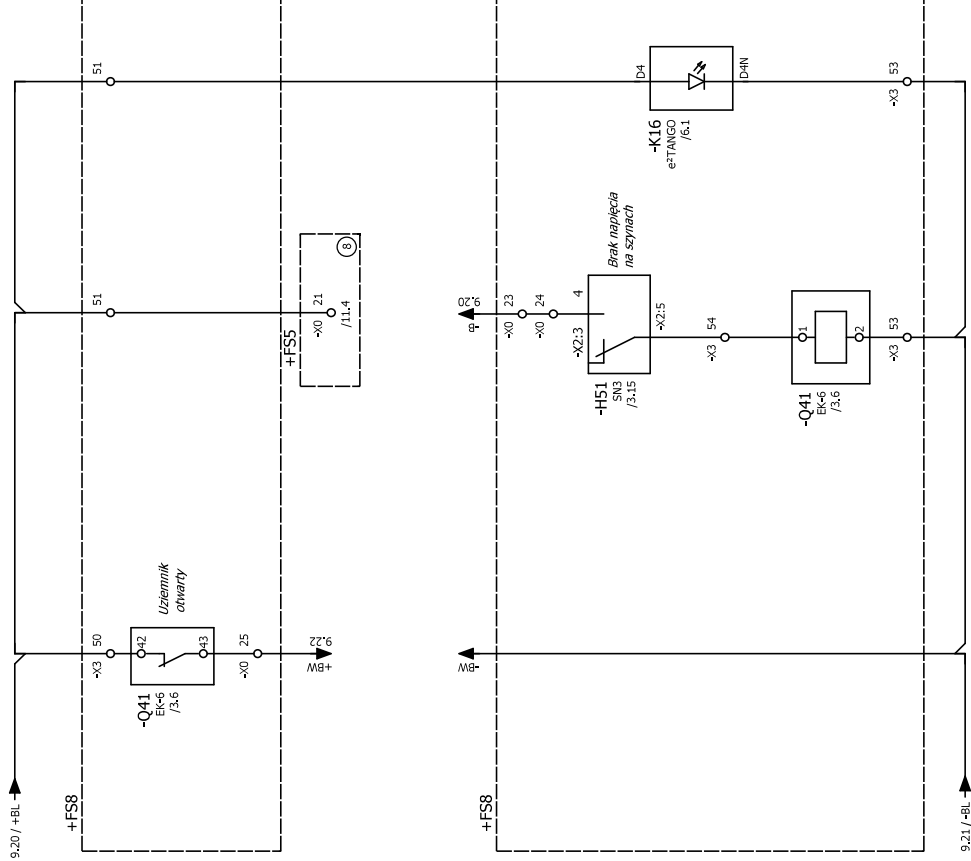


Rysunki i opracowania związane:

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Obwody blokad



Rysunki i opracowania związane:

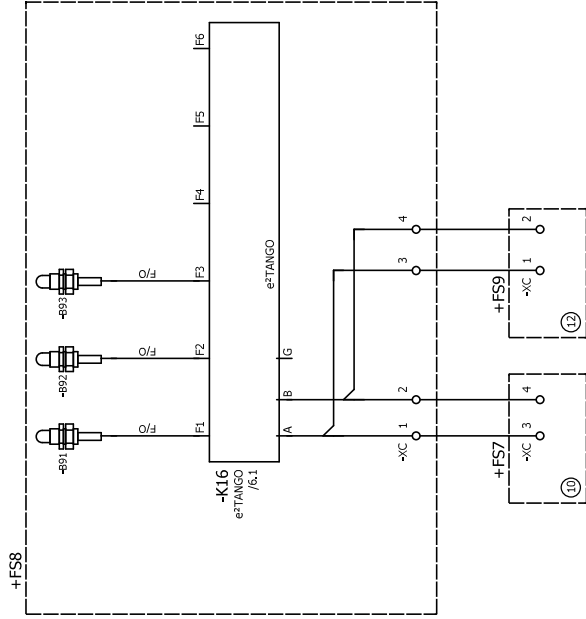
8 Rozdzielnia 15kV. Pole nr 5. Linia 15kV Rezerwa. Tom 22-0002.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Zabezpieczenie leukochronne

Czynnik błysku w przedziale		
szynowym	wysuwnym przekładników napięciowych	ograniczników przebieg rezerwa



Rysunki i opracowania związane:

- 10) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 7. Linia 15kV Wellina. Tom 22-0002.
- 12) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV. Tom 22-0002.

[illegible]

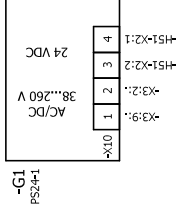
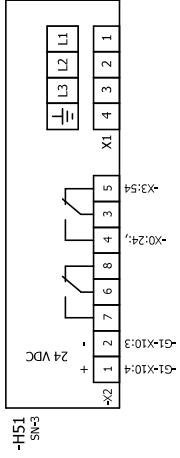
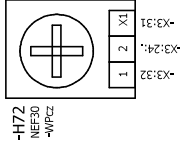
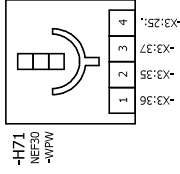
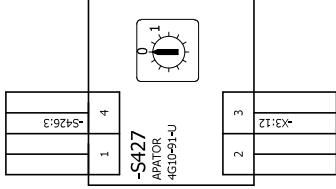
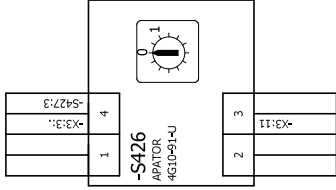


Tabela 10. Tabela opsevo		Tabela opsevo	
Nr	Trešč	Werner (S&P)	1666
1	F1 = $\Theta \ominus$	30x25 1	
2	F2 = $(+) \ominus$	30x25 1	
3	F3 = $+8L+8L$	30x25 1	
4	F5 = $\Theta \ominus$	30x25 1	
5	F46 = Obw. 100V e-TRAGO	30x25 1	
6	F48 = Obw. 100V otopne	30x25 1	
7	F49 = Obw. 3U	30x25 1	
8	F50 = Obw. nap. senz	30x25 1	
9	G1 = analiz. nap. 24 VDC	30x25 1	
10	F661 = Pomerni energij	30x25 1	
11	GN = gradimo servisne	30x25 1	

1. Tabliczki wykonać białymi literami na czarnym de.

[illegible]

+FS8



Połączenia

- ✕ LgY 2,5mm2 - kolor brązowy
- LgY 1,5mm2 kolor szarego
- ~ Unitronic BUS LD 1x2x0,22

nieopisane połączenia LgY 1,5mm2 - kolor czarny

Aparaty umieszczone na drzwiach celki

[illegible]

Nazwa kabla		= +FS8-X21		Listwa zaciskowa		Nazwa kabla	
</							

Nazwa kabla										Nazwa kabla										YMSY 10x1,5 mm ²										+15W640																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Listwa zaciskowa = +FS8-X3										Mostek										+FS10-X4:1										+ME										+FS10-X4:1										+FS10-X4:10										+FS10-X4:11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
																				61										↕										62										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9										+16,9									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Nazwa kabla		= +FS8-Q31-XB																																																																																																				
Mostek drurowy	Cel	Zacisk	Strona / kolumna	Listwa zaciskowa																																																																																																		
				1	+11.18	-X21:1	+11.2	3	-X21:2	+11.3	4	-X21:3	+11.4	5	-X21:4	+11.5	6	-X21:5	+11.6	7	-X21:6	+11.7	8	-X21:7	+11.8	9	-X21:8	+11.9	10	-X21:9	+11.10	11	-X3:18,		-X2:1		-X2:5		14	+11.12	15	-X2:7		16	+3.12	20	+3.10	29	+3.13	39	+3.13	40	+11.19	45	+18.13	46	+18.13	47	+14.13	-X3:20,		48	+14.13		49	+3.11	50	+14.3	-X3:29		51	+14.4	-X3:30		52	+14.11	-X3:19,		53	+14.11	-X3:35		54	+14.12	-X3:36		55	+16.6	-X3:61,		56	+16.6	-X3:63		57	+16.7	-X3:62,		58		-X3:64	

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible]

Data i adres:		Data i adres:		Data i adres:		Data i adres:	
Adres:	Data:	Adres:	Data:	Adres:	Data:	Adres:	Data:
Zmiana 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000		Zmiana 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000		Zmiana 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Zestawienie kabli

Lp.	Oznaczenie kabla na:		Typ kabla Ilość żył, przekrój	Ilość żył naz.	Długość [m]	Źródło	Cel	Uwagi
	Schemat montażowy	Oznaczniki kolorowym						
1	F57-F58	F58 - F57 F57 LgY 2,5	LgY 30x2,5 mm²	4		Celka F58 R15KV	F58 Celka F57 R15KV	F57 zestawiono w: Tom 22-0002_F57
2	F58-F59	F58 - F59 F58 LgY 2,5	LgY 31x2,5 mm²	4	9	Celka F58 R15KV	F58 Celka F59 R15KV	F59
3	15W3CAN	F58 - F57 15W3CAN UNITRONIC® BUS LD	UNITRONIC® BUS LD 2x0,22 mm²	0		Celka F58 R15KV	F58 Celka F57 R15KV	F57 Zestawiono w: Tom 22-0002_F57
4	15W4/02	F58 - FQ 15W4/02 YKY 5x2,5	YKY 5x2,5 mm²	1	17	Celka F58 R15KV	F58 Szafa Pomiaru Energii	FQ
5	15W4CAN	F58 - F59 15W4CAN UNITRONIC® BUS LD	UNITRONIC® BUS LD 2x0,22 mm²	0	8	Celka F58 R15KV	F58 Celka F59 R15KV	F59
6	15W430	F58 - F55 15W430 YKY 3x1,5	YKY 3x1,5 mm²	2	11	Celka F58 R15KV	F58 Celka F55 R15KV	F55
7	15W640	F58 - F510 15W640 YKSY 10x1,5	YKSY 10x1,5 mm²	5		Celka F58 R15KV	F58 Celka F510 R15KV	F510 zestawiono w: Tom 22-0002_F510

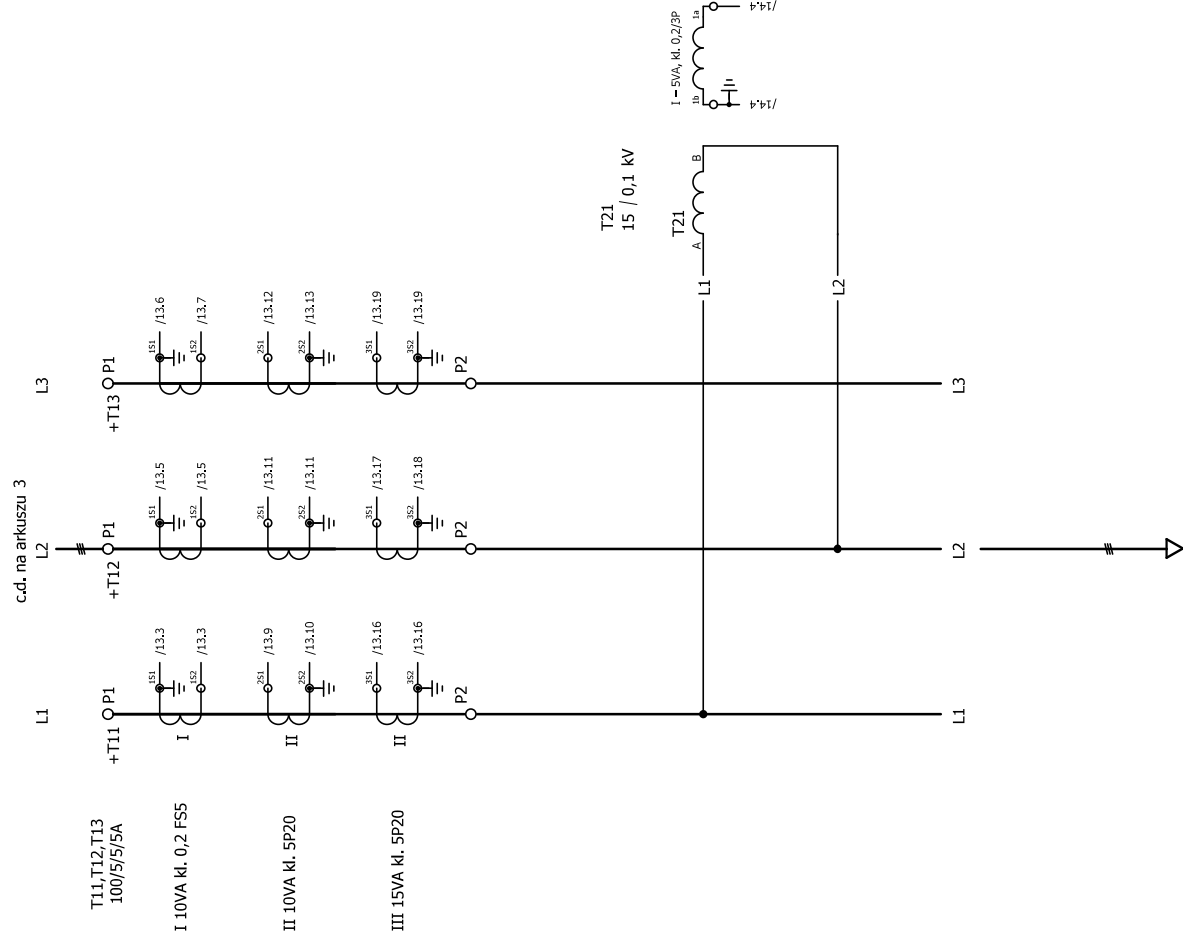
Adres inwestora		Data		Adres odbiorcy		Data	
Zamów. lub. Tytuł zapytania:		Zamów. lub. Tytuł zapytania:		Zamów. lub. Tytuł zapytania:		Zamów. lub. Tytuł zapytania:	
GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		05.2024		02.2024		11.2023	
Inwestor:		PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin ul. Grabarska 21A		PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin ul. Grabarska 21A		PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin ul. Grabarska 21A	
Umowa:		1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.		1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.		1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.	
Adres inw.:		dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobczyca		dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobczyca		dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobczyca	
Opracował:		mgr inż. Irina Doiuchak		mgr inż. Irina Doiuchak		mgr inż. Irina Doiuchak	
Sprawdził:		mgr inż. Krzysztof Proszki		mgr inż. Krzysztof Proszki		mgr inż. Krzysztof Proszki	
Jednostka projektowa:		GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1	
Obiekt:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 8, Pomiar napiecia R15 kV, Tabela kalk.		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 8, Pomiar napiecia R15 kV, Tabela kalk.		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 8, Pomiar napiecia R15 kV, Tabela kalk.	
Tytuł rysunku:		Nr. dok.: 22-0002_F58		Nr. dok.: 22-0002_F58		Nr. dok.: 22-0002_F58	
Etap projektu:		Projekt wykonawczy		Projekt wykonawczy		Projekt wykonawczy	
Skala:		AKUSZ: 38 / 38		AKUSZ: 38 / 38		AKUSZ: 38 / 38	
Data:		06.2024		06.2024		06.2024	
Podpis:		Maz/0558/PWB/16		Maz/0558/PWB/16		Maz/0558/PWB/16	
Nazwisko:		mgr inż. Jacek Mądry		mgr inż. Jacek Mądry		mgr inż. Jacek Mądry	
Specjalność:		Instalacyjna		Instalacyjna		Instalacyjna	
Projektował:		mgr inż. Jacek Mądry		mgr inż. Jacek Mądry		mgr inż. Jacek Mądry	
Opracował:		mgr inż. Irina Doiuchak		mgr inż. Irina Doiuchak		mgr inż. Irina Doiuchak	
Sprawdził:		mgr inż. Krzysztof Proszki		mgr inż. Krzysztof Proszki		mgr inż. Krzysztof Proszki	

Spis treści

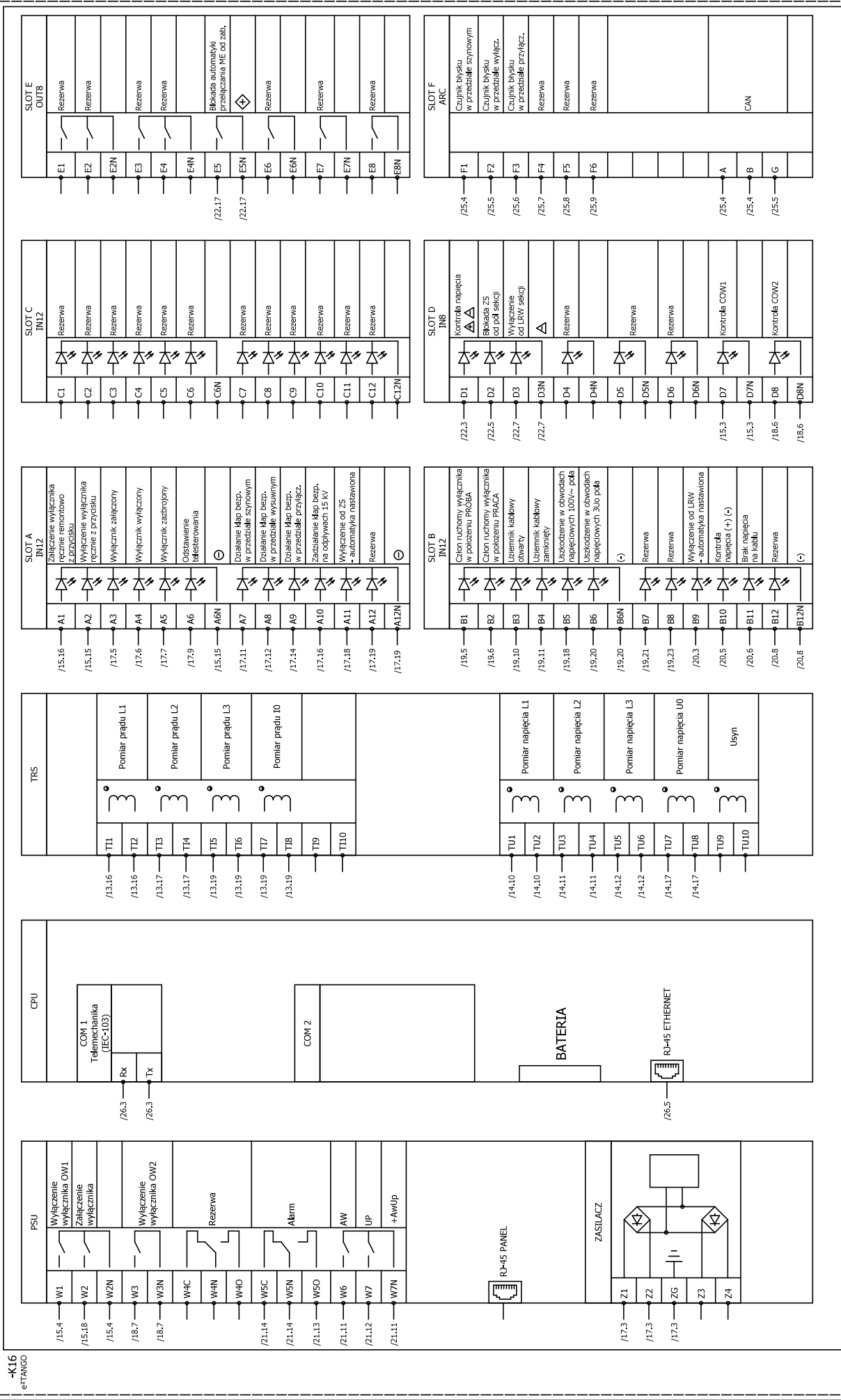
Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV.

Strona	Opis stron	Zmiana
1	Spis treści.	R01.02 R02.01 R02.02
2	Schemat główny.	R01.02 R02.01 R02.02
3	Schemat koordynacyjny aparatury SN. Część 1.	R01.02 R02.01 R02.02
4	Schemat koordynacyjny aparatury SN. Część 2.	R01.02 R02.01 R02.02
5	Schemat koordynacyjny aparatury SN. Część 3.	R01.02 R02.01 R02.02
6	Schemat koordynacyjny łkap bezpieczeństwa.	R01.02 R02.01 R02.02
7	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e-TANGO (K16). Część 1.	R01.02 R02.01 R02.02
8	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e-TANGO (K16). Część 2.	R01.02 R02.01 R02.02
9	Koordinacja aparatury nn.	R01.02 R02.01 R02.02
10	Zasilanie obwodów pomocniczych. Część 1.	R01.02 R02.01 R02.02
11	Zasilanie obwodów pomocniczych. Część 2.	R01.02 R02.01 R02.02
12	Zasilanie obwodów pomocniczych. Część 3.	R01.02 R02.01 R02.02
13	Obwody wtórne przekładników prądowych.	R01.02 R02.01 R02.02
14	Obwody wtórne przekładników napięciowych.	R01.02 R02.01 R02.02
15	Obwody sterownicze. Część 1.	R01.02 R02.01 R02.02
16	Obwody sterownicze. Część 2.	R01.02 R02.01 R02.02
17	Obwody sterownicze. Część 3.	R01.02 R02.01 R02.02
18	Obwody sterownicze. Część 4.	R01.02 R02.01 R02.02
19	Obwody sygnalizacyjne. Część 1.	R01.02 R02.01 R02.02
20	Obwody sygnalizacyjne. Część 2.	R01.02 R02.01 R02.02
21	Obwody łkap bezpieczeństwa. Obwody sygnalizacji centralnej.	R01.02 R02.01 R02.02
22	Obwody ZS LIRW. Obwody automatyki przełączania zasilania ME.	R01.02 R02.01 R02.02
23	Obwody blokad. Część 1.	R01.02 R02.01 R02.02
24	Obwody blokad. Część 2. Obwody blokad międzypolowych.	R01.02 R02.01 R02.02
25	Zabezpieczenie łkuchronne.	R01.02 R02.01 R02.02
26	Obwody komunikacyjne.	R01.02 R02.01 R02.02
27	Elewacja celki F59.	R01.02 R02.01 R02.02
28	Celka F59. Rozmieszczenie aparatury w przedziale nn.	R01.02 R02.01 R02.02
29	Celka F59. Schemat montażowy zabezpieczenia e-TANGO (K16).	R01.02 R02.01 R02.02
30	Celka F59. Schemat montażowy aparatury nn.	R01.02 R02.01 R02.02
31	Celka F59. Schemat montażowy aparatury nn.	R01.02 R02.01 R02.02
32	Celka F59. Schemat montażowy aparatury nn.	R01.02 R02.01 R02.02
33	Celka F59. Listwa X0.	R01.02 R02.01 R02.02
34	Celka F59. Listwa X1.	R01.02 R02.01 R02.02
35	Celka F59. Listwa X2.	R01.02 R02.01 R02.02
36	Celka F59. Listwa X3.	R01.02 R02.01 R02.02
37	Celka F59. Listwa X3.	R01.02 R02.01 R02.02
38	Celka F59. Listwa XC.	R01.02 R02.01 R02.02
39	Przekładnik prądowy T11.	R01.02 R02.01 R02.02
40	Przekładnik prądowy T12.	R01.02 R02.01 R02.02
41	Przekładnik prądowy T13.	R01.02 R02.01 R02.02
42	Przekładnik napięciowy T21.	R01.02 R02.01 R02.02
43	Wyłącznik Q1.	R01.02 R02.01 R02.02
44	Uziemnik Q4.	R01.02 R02.01 R02.02

Zmiana, Usz, Tytuł zmiany:				Zmiana, Usz, Tytuł zmiany:				Zmiana, Usz, Tytuł zmiany:				Zmiana, Usz, Tytuł zmiany:			
Data:		Zmiana:		Data:		Zmiana:		Data:		Zmiana:		Data:		Zmiana:	
05.2024		mgr inż. Jakub Mądry		02.2024		mgr inż. Jakub Mądry		11.2023		mgr inż. Jakub Mądry		05.2024		mgr inż. Jakub Mądry	
Jednostka projektowa:				R01.02: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem nr RS-12/0693109K/22/W-328/2023 z dnia 18.09.2023r.				Inwestor: PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Łódź ul. Grabarska 21A				GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1			
												Obiekt: Tytuł rysunku: Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisia Pole nr 9, Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV. Spos. techn.			
Umowa:				I/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.				Projekt wykonawczy				Etap projektu:			
Adres inw.:				dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Doleżyca				Nazwisko:				Nr. dok.: 22-00002-F59			
Adres inw.:				mgr inż. Jakub Mądry				Data:				Arkusz: 1 / 45			
Adres inw.:				mgr inż. Dyma Dostach				Specjalność:				Uprawnienie:			
Adres inw.:				mgr inż. Krzysztof Procać				Instalacyjna				MAZ/0356/PWBE/16			
Adres inw.:				mgr inż. Krzysztof Procać				Instalacyjna				MAZ/0355/PWBE/15			
Adres inw.:				mgr inż. Krzysztof Procać				Instalacyjna				MAZ/0355/PWBE/15			




c.d. na arkuszu 5

[illegible]

+FS9


Schemat koordynacyjny aparatury nn.
Przedział nn celki pola.

Załączenie wyłącznika

-S31 NEF30-K2-X	4xNO			
	Nr obwođu	Nr zestyku	Pozycja	
			1	2
	/15;16	1.3	1.4	
		2.3	2.4	
		3.3	3.4	
		4.3	4.4	


Pozycja 1 - Stabilna
Pozycja 2 - Niestabilna
Załączenie

Wyłączenie wyłącznika

-S32 NEF30-KC-K	4xNO 	Nr obwodu	Nr zestyku	Pozycja	
				1	2
		/15,13	1.3 1.4		
		/15,15	2.3 2.4		
			3.3 3.4		
			4.3 4.4		


Pozycja 1 - Stabilna	Pozycja 2 - Niestabilna	Wyłączenie

Teletterowanie

S43 4G/L0-55-U/R014 	Nr obwodu	Nr zestyku	Pozycja	
			1	2
		1 / 2	X	
	/17.9	4 / 3	X	X
		5 / 6	X	X
		8 / 7	X	X

Telesterowanie:
Pozycja 1 - odstawione
Pozycja 2 - nastawione

Automatyka LRW

<div>S426</div> <div>4G10-02-U-R014</div>		Pozycja									
		0	1								
		Nr obrotu	Nr zestyku								
		/22.7	1/2								
		/20.3	4/3								
			5/6								
			6/7								

Automatyka LRW:
Pozycja 0 - odstawiona
Pozycja 1 - nastawiona

Automatyka ZS

S431	4G10-22-JR014	N° obwodu	N° zestyku	Pozycja			
				0	1		
		/17,18	1/2				
			4/3				
			5/6				
			8/7				


Automatyka ZS:
Pozycja 0 - odstawiona
Pozycja 1 - nastawiona

łącznik oświetlenia
przedziatów

S30 NEF30-TPa-2x			
Nr obrotu	Nr zestyku	Pozycja	
		0	1
/12.15	13 \diagup 14		
	23 \diagup 24		

Oświetlenie przedziałów:
Pozycja 0 - wyłączone
Pozycja 1 - załączone

-H1
NEF30
-W/PCZ



1 2 X1

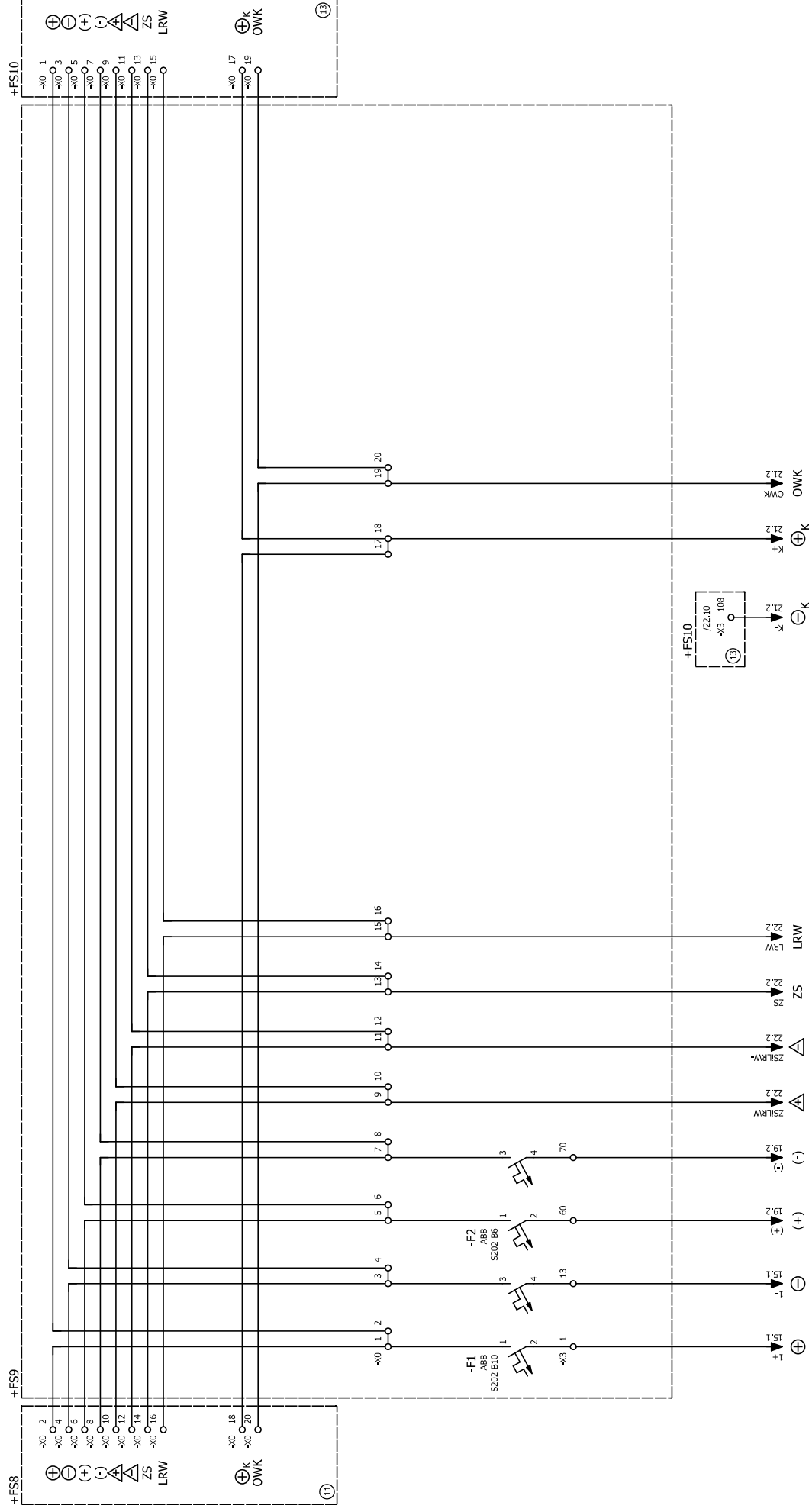
/19.3
/19.3
/19.3

Diagram of a control panel. On the left, there is a circle containing a cross symbol. To the right of the circle are three buttons labeled 1, 2, and X1. Below the panel, the text -H4, NEF30, and -WPCZ is visible.

-H19
NEF30
-WPW

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																		
<table><tr><td rowspan="2">Celka poprzedniego pola</td><td rowspan="2">Napięcie sterownicze $\oplus \ominus$</td><td rowspan="2">Napięcie sygnalizacyjne (+) (-)</td><td rowspan="2">Obwody ZS i LKW</td><td colspan="12">Obwody pomocnicze pola</td><td rowspan="2">Obwody kłap wydmuchowych</td><td rowspan="2">Celka następnego pola</td></tr><tr></tr></table>																								Celka poprzedniego pola	Napięcie sterownicze $\oplus \ominus$	Napięcie sygnalizacyjne (+) (-)	Obwody ZS i LKW	Obwody pomocnicze pola												Obwody kłap wydmuchowych	Celka następnego pola
Celka poprzedniego pola	Napięcie sterownicze $\oplus \ominus$	Napięcie sygnalizacyjne (+) (-)	Obwody ZS i LKW	Obwody pomocnicze pola												Obwody kłap wydmuchowych	Celka następnego pola																								

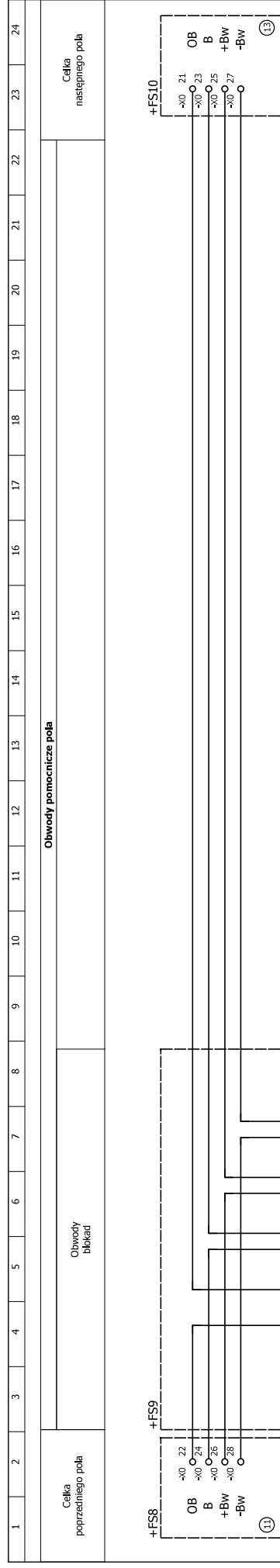


Rysunki i opracowania związane:

11) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV. Tom 22-0002.

(13) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 10. Magazyn Energii. Tom 22-0002.

[illegible]



Rysunki i opracowania związane:

11) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV. Tom 22-0002.

(13) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 10. Magazyn Energii. Tom 22-0002.

[illegible]

[illegible]

Rysunki i opracowania związane:

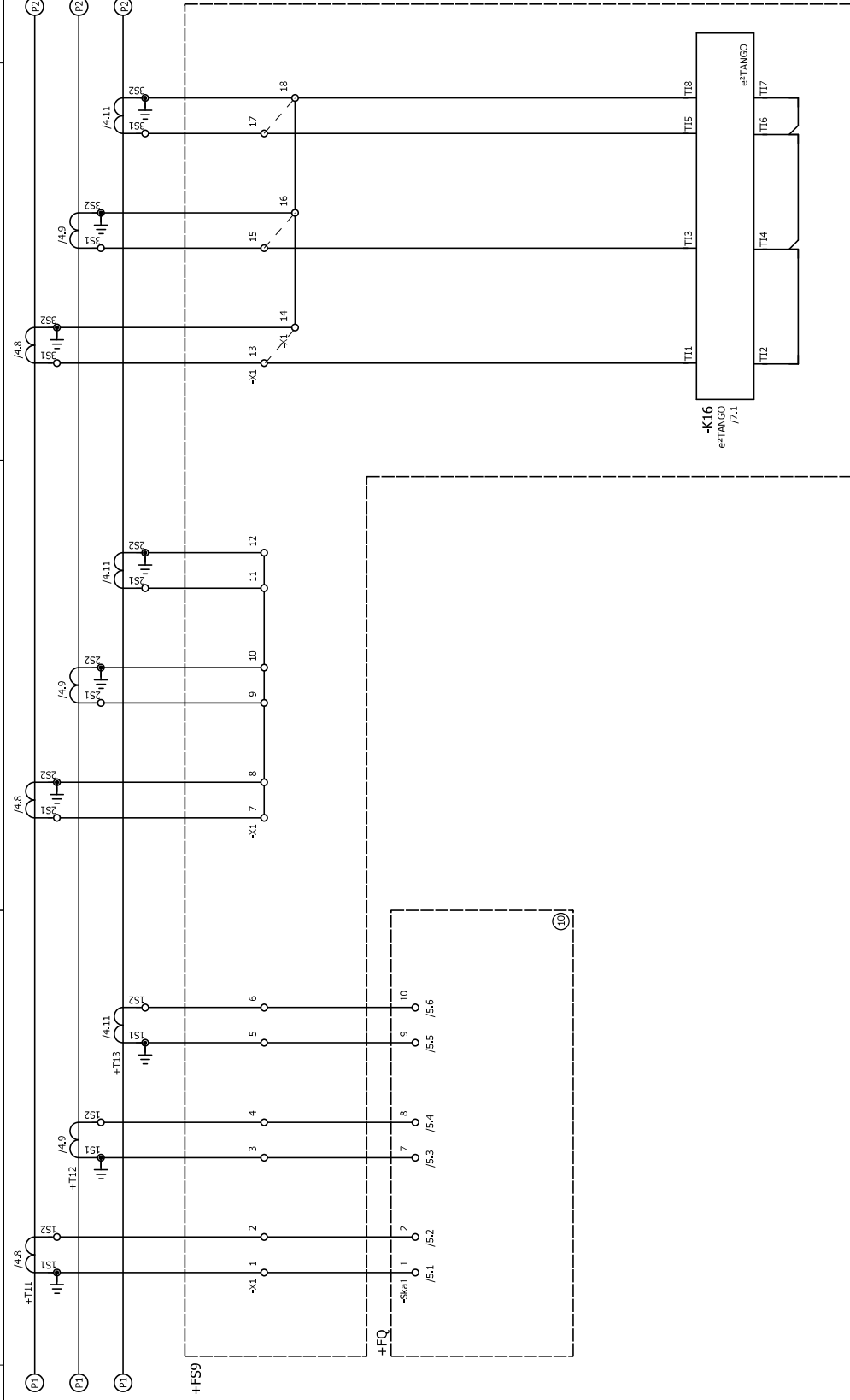
(11) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV. Tom 22-0002.

(13) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 10. Magazyn Energii. Tom 22-0002.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Obwody wtórne przekładników prądowych

	Rdzeń I	Rdzeń II	Rdzeń III
	Pomiar energii	Rezerwa	Zabezpieczenie nadprądowe e7TANGO (K16)



Rysunki i opracowania związane:

⑩ Pomiar energii. Tom: 26-0001.

[illegible]

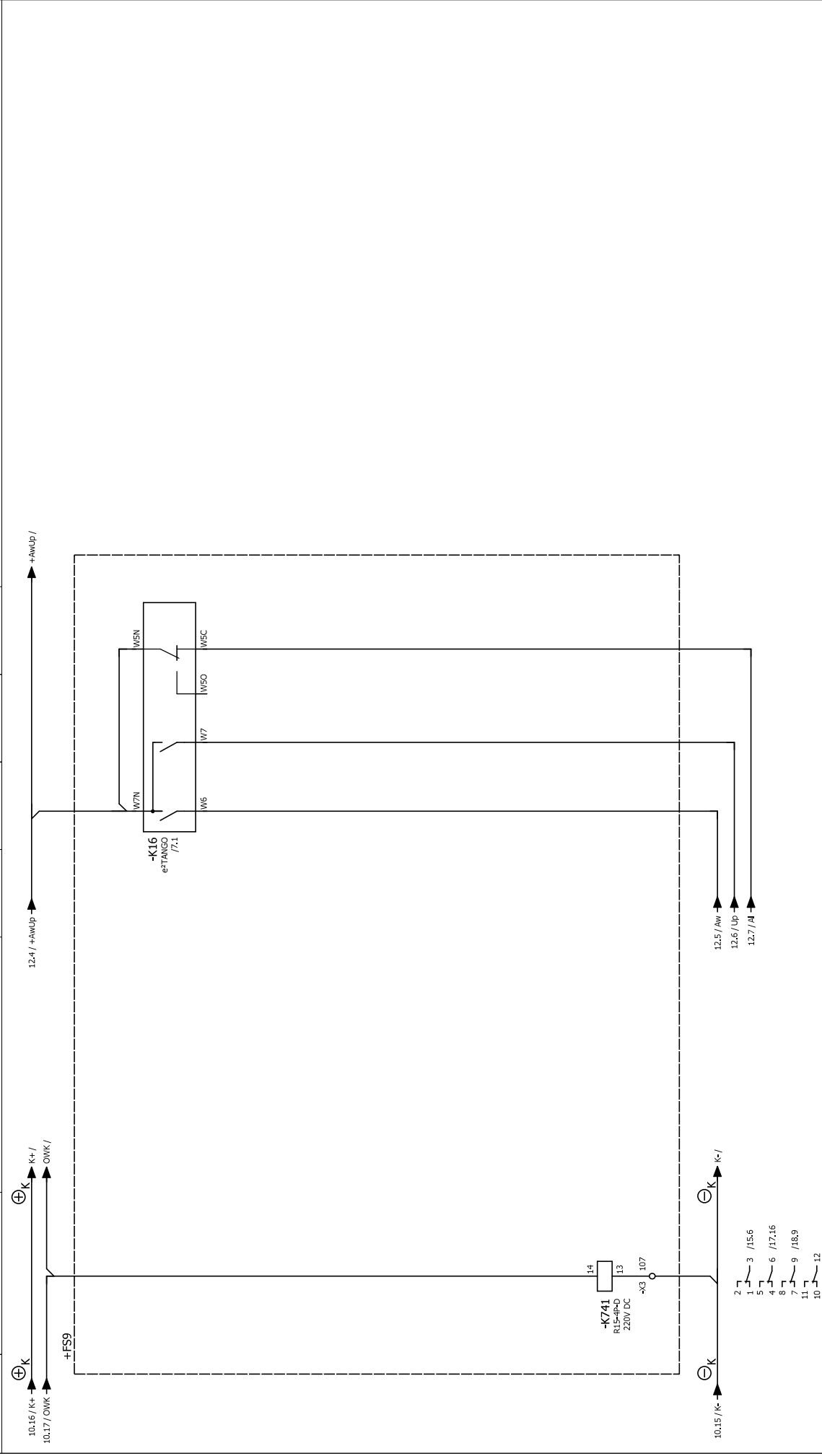
[illegible]

[illegible][illegible]




[illegible]

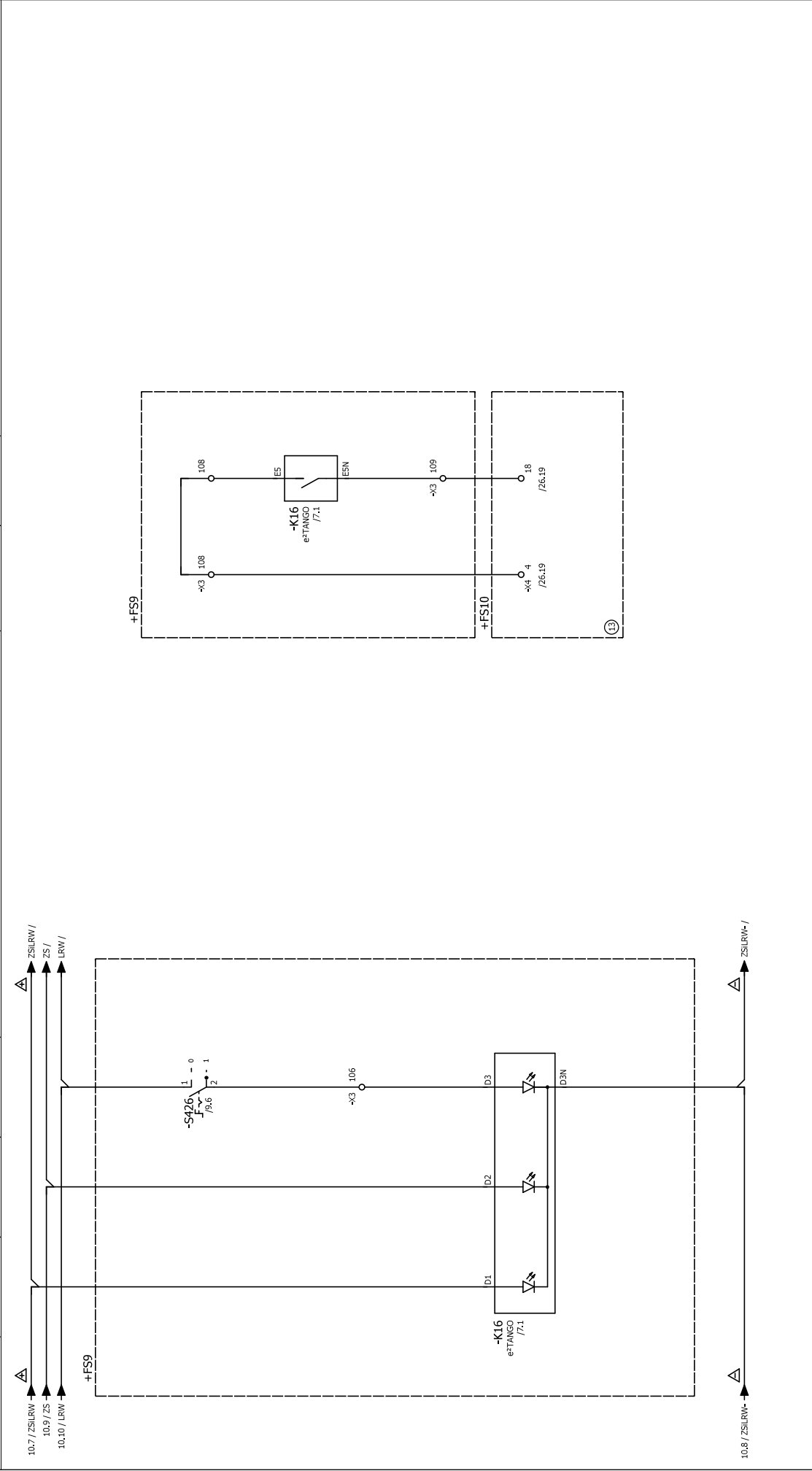
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Obwody kłap bezpieczeństwa $\oplus_k \ominus_k$		Obwody sygnalizacji centralnej		
Zasilanie $\oplus_k \ominus_k$	Działanie kłap na odpływach	+AwUp	Aw	AI

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Obwody ZS i LRW 			Obwody automatyki przełączania zasilania magazynu energii	
Zasilanie 	Kontrola napięcia 	Blokada ZS od pól sekcji		
		Wylączenie od LRW sekcji	Zasilanie obwodów przełączania zasilania ME	Blokada automatyki od zabezpieczeń TR str. 15kV



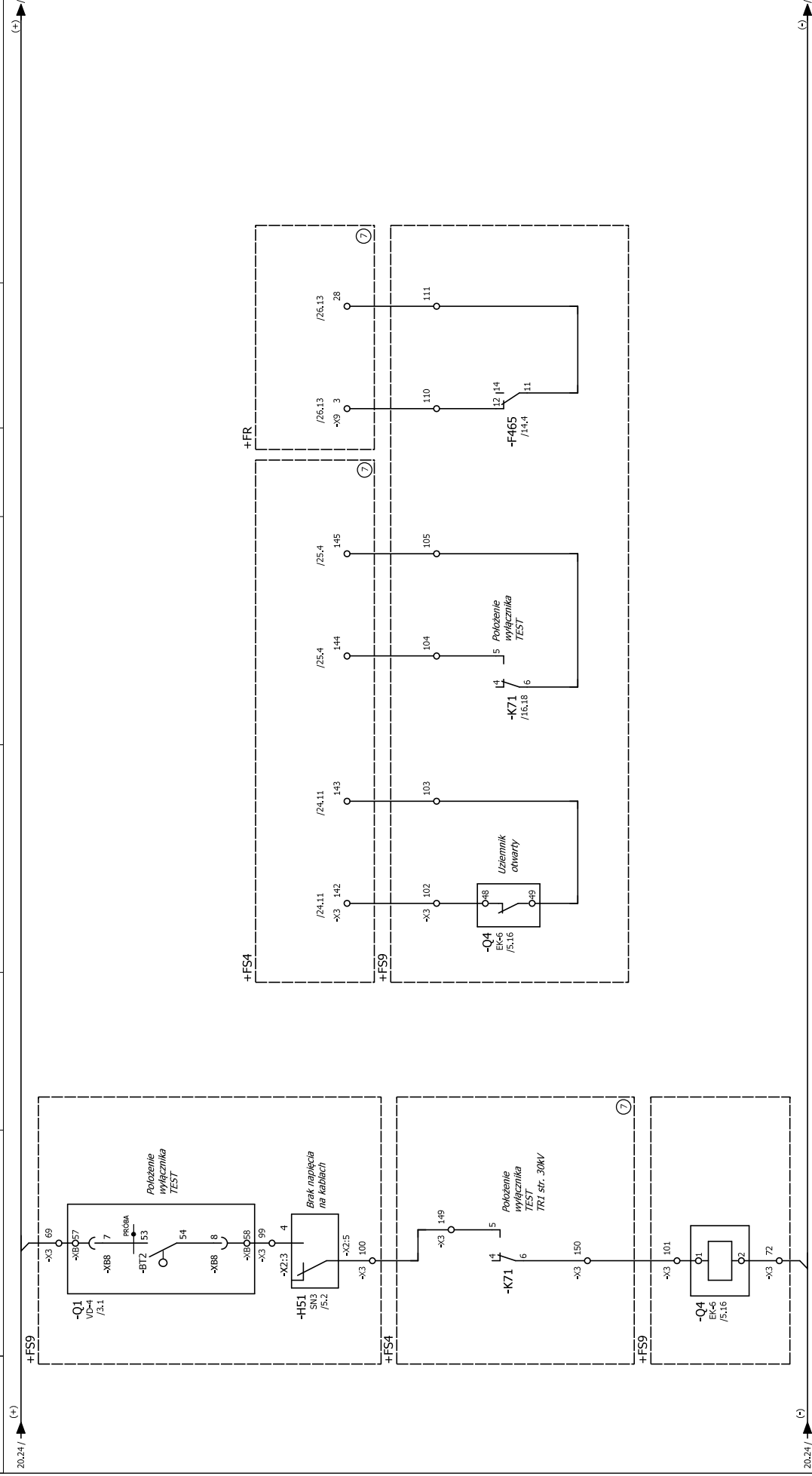
Rysunki i opracowania związane:

13) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 10. Magazyn Energii. Tom 22-0002.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

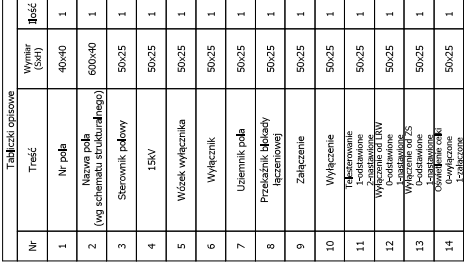
Zasilanie (+) (-)	Odblokowanie zasuwki napiętu uzemiennika			Blokowanie łączników str. 30kV				Uszkodzenie w obwodach napędowych ARN	
				Członu wysuniętego wyłącznika				Uziemnik Q4	



Rysunki i opracowania związane:

7 Rozdzielnia 30kV. Pole nr 4. Transformator TR1 30/15 kV str. 30 kV. Tom 22-0001.

[illegible]

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

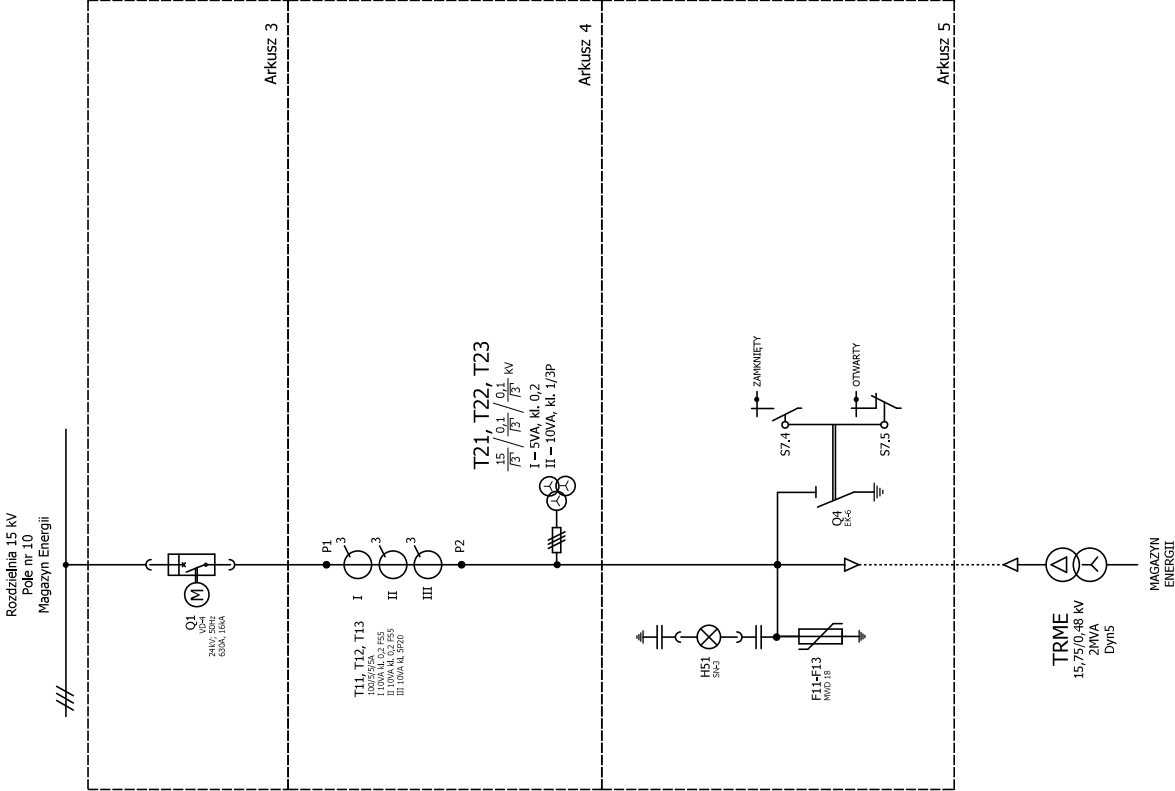
Spis treści

Pole nr 10. Magazyn Energii.

Strona	Opis stron	Zmiana
1	Spis treści,	R01.02 R02.02
2	Schemat główny,	R01.02 R02.01 R02.02
3	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
4	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
5	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
6	Schemat koordynacyjny kłap bezpieczeństwa,	R01.02 R02.01 R02.02
7	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e ² TANGO (K16), Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
8	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e ² TANGO (K16), Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
9	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e ² TANGO (K16), Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
10	Koordinacja aparatury nn,	R01.02 R02.01 R02.02
11	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
12	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
13	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
14	Obwody wtórne przekładników prądowych,	R01.02 R02.01 R02.02
15	Obwody wtórne przekładników napięciowych, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
16	Obwody wtórne przekładników napięciowych, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
17	Obwody sterownicze, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
18	Obwody sterownicze, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
19	Obwody sterownicze, Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
20	Obwody sygnalizacyjne, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
21	Obwody sygnalizacyjne, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
22	Obwody kłap bezpieczeństwa, Obwody sygnalizacji centralnej,	R01.02 R02.01 R02.02
23	Obwody automatyki ZS i LRW rozdzielnii 15kV,	R01.02 R02.01 R02.02
24	Obwody blokad, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
25	Obwody blokad, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
26	Obwody automatyki przełączania ME, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
27	Obwody automatyki przełączania ME, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
28	Obwody Magazynu Energii, Stacja kontenerowa,	R01.02 R02.01 R02.02
29	Zabezpieczenie lukochronne,	R01.02 R02.01 R02.02
30	Obwody komunikacyjne,	R01.02 R02.01 R02.02
31	Elevacja celki F510,	R01.02 R02.01 R02.02
32	Celka F510, Rozmieszczenie aparatury w przedziale nn,	R01.02 R02.01 R02.02
33	Celka F510, Schemat montażowy zabezpieczenia e ² TANGO (K16),	R01.02 R02.01 R02.02
34	Celka F510, Schemat montażowy aparatury nn,	R01.02 R02.01 R02.02
35	Celka F510, Schemat montażowy aparatury nn,	R01.02 R02.01 R02.02
36	Celka F510, Schemat montażowy aparatury nn,	R01.02 R02.01 R02.02
37	Celka F510, Listwa X0,	R01.02 R02.01 R02.02
38	Celka F510, Listwa X1,	R01.02 R02.01 R02.02
39	Celka F510, Listwa X21,	R01.02 R02.01 R02.02
40	Celka F510, Listwa X22,	R01.02 R02.01 R02.02
41	Celka F510, Listwa X2,	R01.02 R02.01 R02.02
42	Celka F510, Listwa X3,	R01.02 R02.01 R02.02
43	Celka F510, Listwa X3,	R01.02 R02.01 R02.02
44	Celka F510, Listwa X4,	R01.02 R02.01 R02.02

Strona	Opis stron	Zmiana
45	Celka F510. Listwa XRS,	R01.02 R02.01 R02.02
46	Celka F510. Listwa XC.	R01.02 R02.01 R02.02
47	Przekładnik prądowy T11,	R01.02 R02.01 R02.02
48	Przekładnik prądowy T12,	R01.02 R02.01 R02.02
49	Przekładnik prądowy T13.	R01.02 R02.01 R02.02
50	Przekładnik napięciowy T21,	R01.02 R02.01 R02.02
51	Przekładnik napięciowy T22.	R01.02 R02.01 R02.02
52	Przekładnik napięciowy T23.	R01.02 R02.01 R02.02
53	Wylącznik Q1.	R01.02 R02.01 R02.02
54	Uziemnik Q4.	R01.02 R02.01 R02.02
55	Tabela kabl,	R01.02 R02.01 R02.02

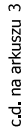
[illegible]



Jednostka projektowa:		Opiekt:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Głina		Etap projektu:	
GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Tytuł: Rysunki:		Pole nr 10, Magazyn Energii, Schemat główny.		Projekt wykonawczy	
Inwestor:		Nazwisko:		Schemat zasadniczy		Nr. dok.: 22-002_FS10	
PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Łuńka ul. Grabarska 21A		mgr inż. Jakub Mądry		Specjalność: Nr uprawnień:		Skala: -	
Umowa: 1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.		Projektował:		Instalacyjna		Data: 05-2024	
Adres inw.:		Opracował:		mgr inż. Jryna Doliachak		Podpis: <i>Jryna</i>	
dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobryca		Sprawdził:		mgr inż. Krzysztof Proczak		05-2024	
				Instalacyjna		05-2024	
						Podpis: <i>Proczak</i>	

TABLECZKA ZMIAN

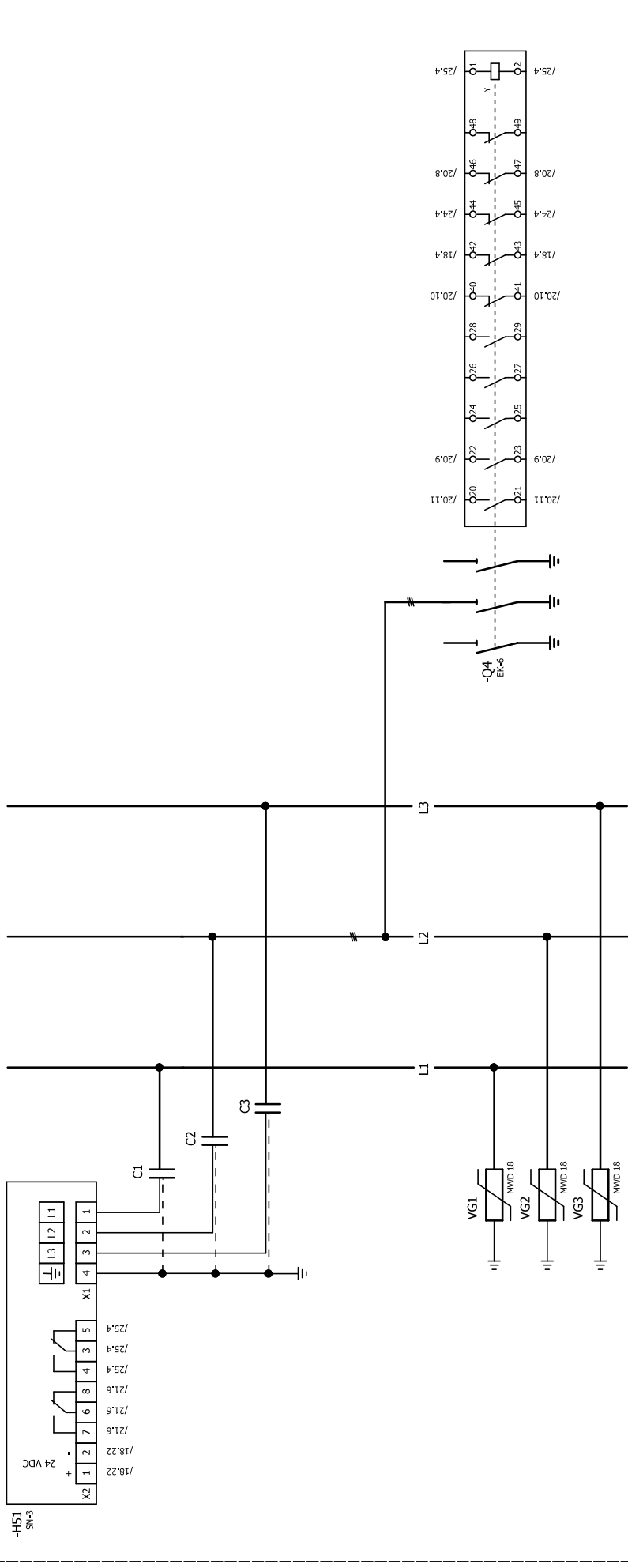
Opis zmiany	mgr inż. Jakub Mądry	Autor	mgr inż. Jakub Mądry	mgr inż. Jakub Mądry
Opis zmiany	Data	Opis zmiany	Data	Data
R01.02: Wzrost napięcia zasilania z planem nr 15-12/06931/09423/W-3/2023 z dnia 18.09.2023r.	11.2023	R02.01: Wzrost napięcia zasilania z planem nr 15-12/06931/09423/W-3/2023 z dnia 18.09.2023r.	02.2024	02.2024
R02.02: Wzrost napięcia zasilania z planem nr 15-12/06931/09423/W-3/2024 z dnia 12.04.2024r.	05.2024	R02.03: Wzrost napięcia zasilania z planem nr 15-12/06931/09423/W-3/2024 z dnia 12.04.2024r.	05.2024	05.2024



c.d. na arkuszu 5

[illegible]

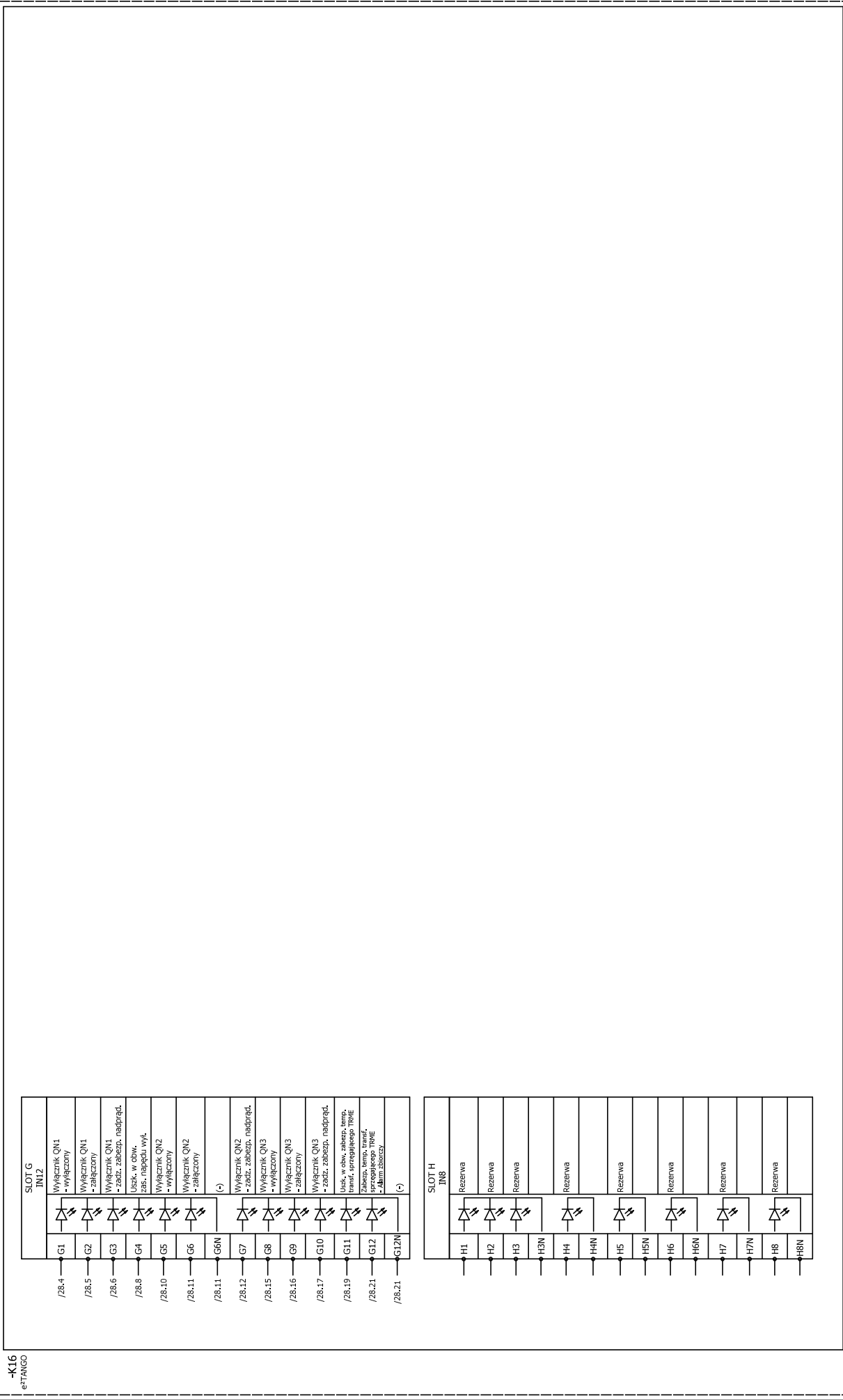
c.d. na arkuszu 4



TRME
15/75/0/-48 kV
20MA
Dm5

IMAGIZYN ENERGET

[illegible]



Data i adres:		Data i adres:		Data i adres:		Data i adres:	
Adres zamawiającego	Data zamawiania	Adres wykonawcy	Data wykonania	Adres zamawiającego	Data zamawiania	Adres wykonawcy	Data wykonania
<p>Stacja elektroenergetyczna 3015 kW Cisia</p> <p>Polie nr 10, Magazyn Energii,</p> <p>Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej – zabezpieczenie 1TANG0 (K100)</p> <p>Nr. dok.: 22-0002_F510</p> <p>Strona 2 z 2</p>	05-2024	<p>Stacja elektroenergetyczna 3015 kW Cisia</p> <p>Polie nr 10, Magazyn Energii,</p> <p>Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej – zabezpieczenie 1TANG0 (K100)</p> <p>Nr. dok.: 22-0002_F510</p> <p>Strona 2 z 2</p>	05-2024	<p>Stacja elektroenergetyczna 3015 kW Cisia</p> <p>Polie nr 10, Magazyn Energii,</p> <p>Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej – zabezpieczenie 1TANG0 (K100)</p> <p>Nr. dok.: 22-0002_F510</p> <p>Strona 2 z 2</p>	05-2024	<p>Stacja elektroenergetyczna 3015 kW Cisia</p> <p>Polie nr 10, Magazyn Energii,</p> <p>Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej – zabezpieczenie 1TANG0 (K100)</p> <p>Nr. dok.: 22-0002_F510</p> <p>Strona 2 z 2</p>	05-2024

LED		
Pobudzenie	Czerwony	LED 1
Wyłączenie od I>t	Czerwony	LED 2
Wyłączenie od I>>t	Czerwony	LED 3
Wyłączenie od Io>t	Czerwony	LED 4
Wyłączenie od zab. temp. 2st. TRME lub od klap wydłm.	Czerwony	LED 5
Automatyka SZR ME blokowanie	Czerwony	LED 6
Automatyka SZR ME start cyklu	Czerwony	LED 7
Automatyka SZR ME nieudany cykl	Czerwony	LED 8
Automatyka SZR ME OW R30kV: 1. Rzepedz lub Myczkowiec	Czerwony	LED 9
Automatyka SZR ME Blokada wyłącznika R30kV	Czerwony	LED 10
Brak ciągłości OW	Czerwony	LED 11
Wyłącznik rozbrojony	Czerwony	LED 12
Obwody napięciowe AC	Czerwony	LED 13
Telessterowanie odstawiłone	Czerwony	LED 14


LED

Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:	Data zawieszenia: Data: Data:
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

+FS10


Schemat koordynacyjny aparatury nn.
Przedział nn celki pola.

Załączenie wyłącznika

-S31 NEF30-K2-X	4xNO			
	Nr obwođu	Nr zestyku	Pozycja	
			1	2
/17.10	1.3	1.4		
	2.3	2.4		
	3.3	3.4		
	4.3	4.4		


Pozycja 1 - Stabilna
Pozycja 2 - Niestabilna
Załączenie

Wyłączenie wyłącznika

-S32 NEF30-KC-X		4XNO	Pozycja	1	2								
				Nr obwodu	Nr zestyku								
				/17.7	1.3 / 1.4								
				/17.9	2.3 / 2.4								
					3.3 / 3.4								
					4.3 / 4.4								

Pozycja 1 - Stabilna	Pozycja 2 - Niestabilna	Wylączenie

Telesterowanie

	S43 4GL0-55-U-R014		Pozycja	
	Nr obwodu	Nr zestyku	1	2
		1 2		
	/19,8	4 3		
		5 6		
		8 7		

Telesterowanie:
Pozycja 1 - odsta
Pozycja 2 - nasta

Automatvka LRW

S426	4610-02-U-R014	N ^o obwodu	N ^o zestyku	Pozycja							
				0	1						
		/23.5	1 <u>2</u>								
		/21.3	4 <u>3</u>								
		/23.8	5 <u>6</u>								
			8 <u>7</u>								


Automatyka LRW:
Pozycja 0 - odstawiona
Pozycja 1 - nastawiona

Automatyka przełączania
Magazynu Energii

	S23 HG10-70-J-R0014		Nr obwodu	Nr zestępu	Pozycja 1 2
	/11.6	4 / 3			
	/11.7	5 / 6			
	/19.17	8 / 7			
	/19.18	9 / 10			
		12 / 11			
		13 / 14			
	/27.3	16 / 15			
		17 / 18			
	/27.8	20 / 19			

Automatyka przełączania ME:
Pozycja 1 - załączona
Pozycja 2 - odstawiona

Automatyka przełączania Magazynu Energii

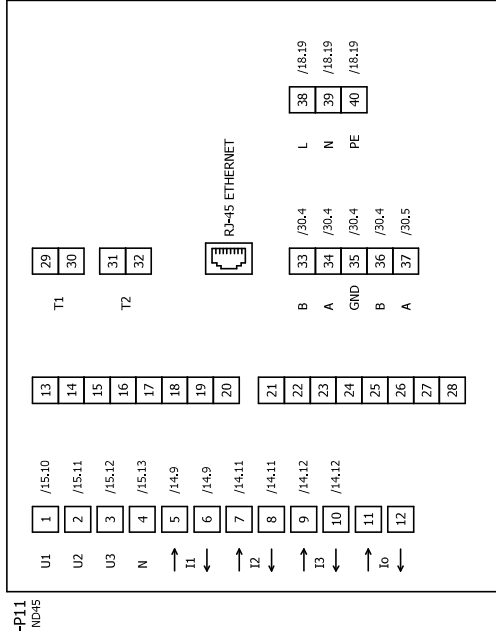
-533	4G10-203-U		Pozycja	
			1	2
			0	2
Nr obwodu	Nr zestyku			
/19.20	1/2			
/19.21	4/3			
	5/6			
	8/7			

Automatyka przełączania ME:
Pozycja 1 - odblokowanie
Pozycja 2 - zablokowanie

łącznik oświetlenia
przedziałów

S30 NEF30-TPa-2x			
Nr obrotu	Nr zestyku	Pozycja	
		0	1
/13.15	13 \diagup 14		
	23 \diagup 24		

Oświetlenie przedziałów:
Pozycja 0 - wyłączone
Pozycja 1 - załączone



Obwody pomocnicze pola

Obwody ZS i LRW

Napięcie sygnalizacyjne (+) (-)

Obwody automatyki przełączania zasilania magazynu energii

Napięcie sterownicze

Obwody kłap wydmuchowych

Całka poprzedniego pola

Całka następnego pola

Legenda:

- 1 Rozdziałna 15kV, Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV. Tom 22-0002.
- 2 Rozdziałna 15kV, Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV. Tom 22-0002.
- 3 Rozdziałna 15kV, Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Tom 22-0002.

Opis rysunku:

Rysunek przedstawia schemat elektryczny obwodów pomocniczych pola nr 10, Magazynu Energii, Zasilanie obwodów pomocniczych. Schemat przedstawia połączenia między różnymi obwodami, w tym: obwodami ZS i LRW, napięciem sygnalizacyjnym (+) i (-), napięciem sterowniczym, napięciem automatyki przełączania zasilania magazynu energii, napięciem sterowniczym, napięciem kłap wydmuchowych, napięciem następnego pola, napięciem poprzedniego pola, napięciem sterowniczym, napięciem kłap wydmuchowych, napięciem następnego pola, napięciem poprzedniego pola.

Legenda:

- 1 Rozdziałna 15kV, Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV. Tom 22-0002.
- 2 Rozdziałna 15kV, Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV. Tom 22-0002.
- 3 Rozdziałna 15kV, Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Tom 22-0002.

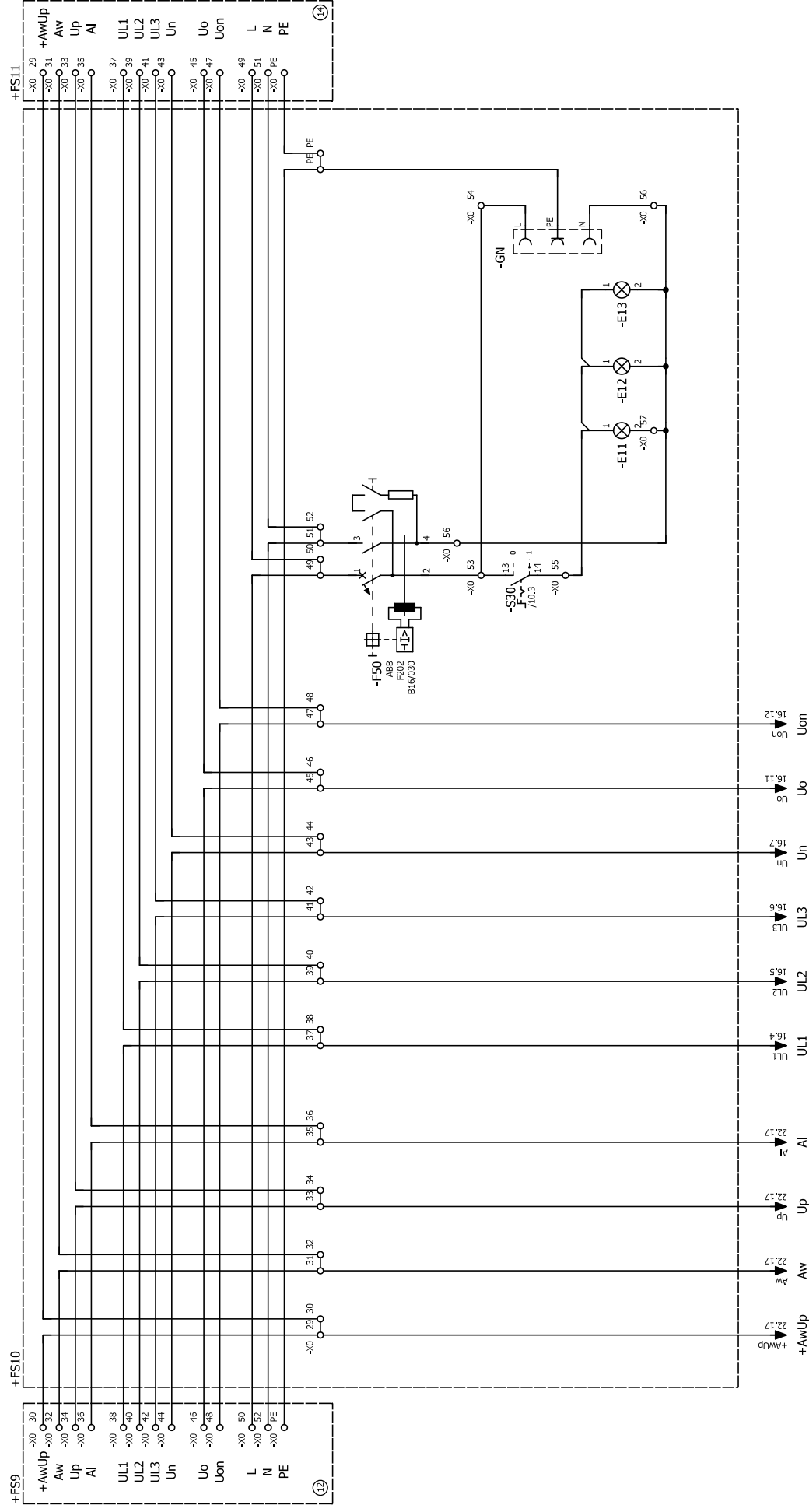
Opis rysunku:

Rysunek przedstawia schemat elektryczny obwodów pomocniczych pola nr 10, Magazynu Energii, Zasilanie obwodów pomocniczych. Schemat przedstawia połączenia między różnymi obwodami, w tym: obwodami ZS i LRW, napięciem sygnalizacyjnym (+) i (-), napięciem sterowniczym, napięciem automatyki przełączania zasilania magazynu energii, napięciem sterowniczym, napięciem kłap wydmuchowych, napięciem następnego pola, napięciem poprzedniego pola, napięciem sterowniczym, napięciem kłap wydmuchowych, napięciem następnego pola, napięciem poprzedniego pola.

Rysunki i opracowania związane:

- 11) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV. Tom 22-0002.
- 12) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV. Tom 22-0002.
- 14) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Tom 22-0002.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
Celka poprzedniego pola		Obwody pomocnicze pola																				Celka następnego pola					
		Obwody napłciwce		Obwody zasilania gniazda jednofazowego i oświetlenia																					Gniazdo wykowe 230 VAC		
Obwody sygnalizacji centralnej		Zasilanie obwodów																		Obwody oświetlenia przedziałów Sterowniczy			Człony ruch, Przyłączowy				



Rysunki i opracowania związane:

12) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV. Tom 22-0002.

14) Rozdzielnia 15KV. Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Tom 22-00002.



[illegible]

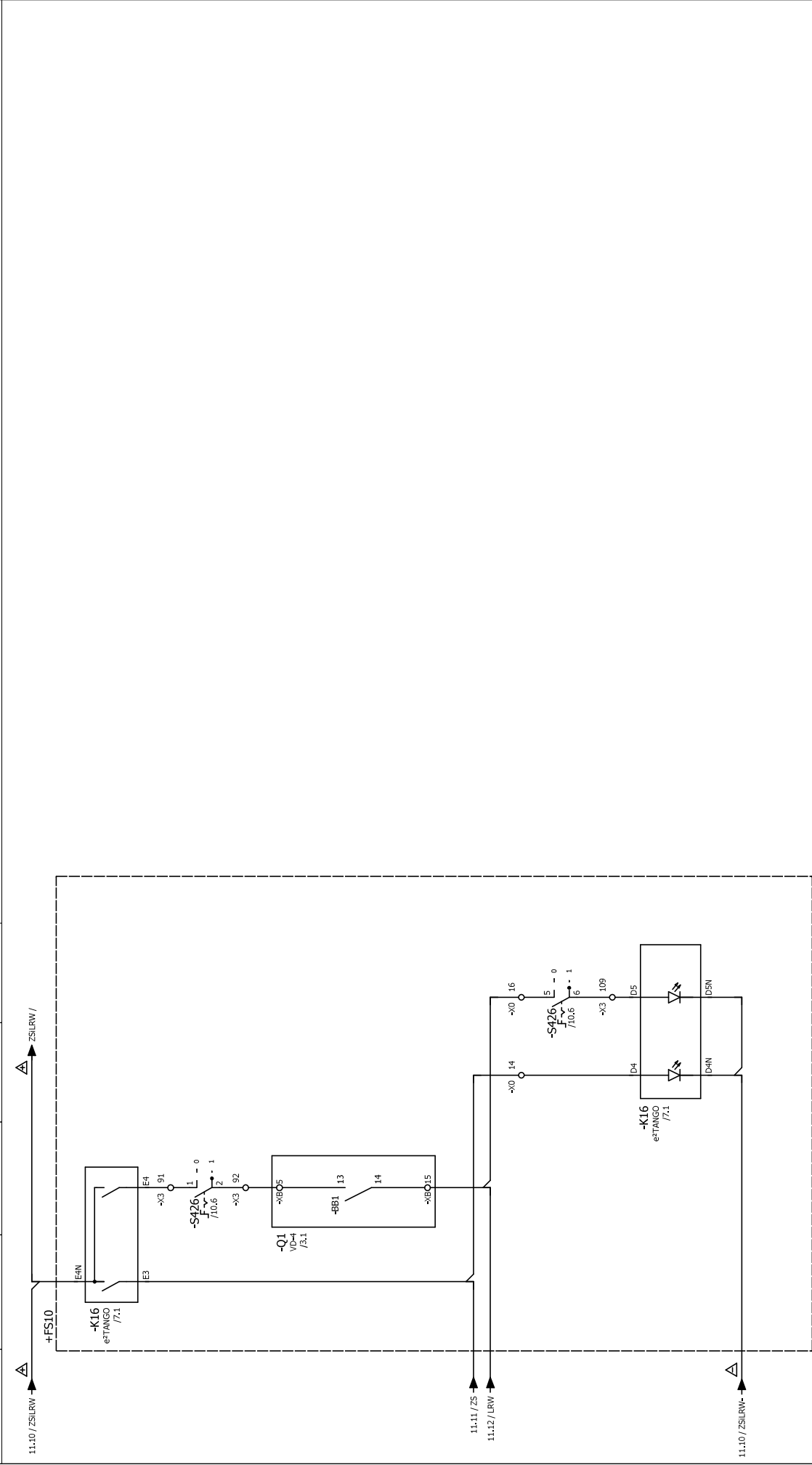
[illegible]

[illegible]

[illegible]

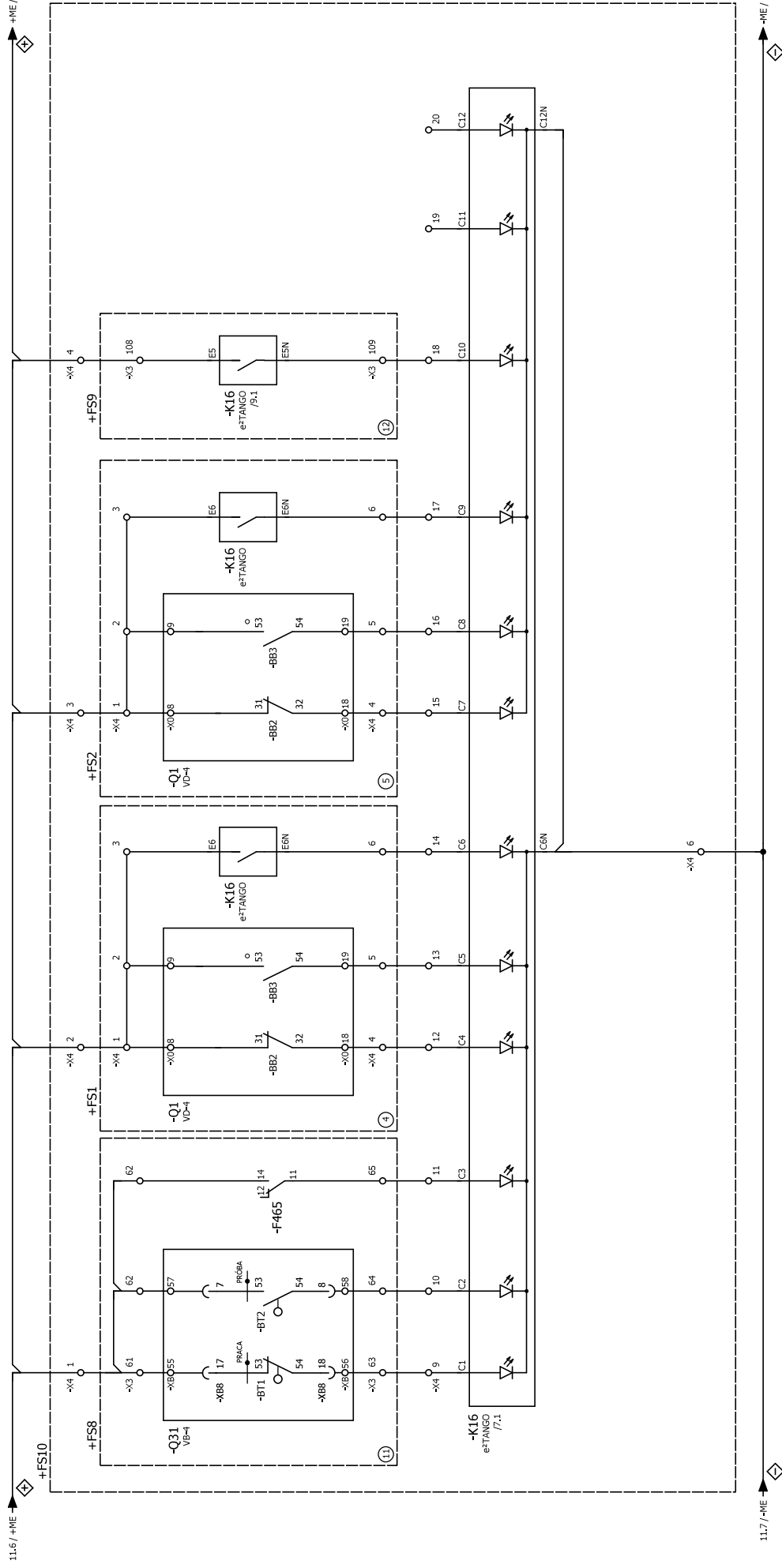
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Obwody ZS i LRW 			
Zasilanie 	<div> <div>Blokada Zabezpieczenia Szyn</div> </div>	<div> <div>Pobudzenie Lokalne Rezerwy Wyłącznikowej</div> </div>	<div> <div>Blokada ZS od pol sekcji</div> <div>Wyłączenie od LRW sekcji</div> </div>

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Automatyka przełączania Magazynu Energii

[illegible]

Rysunki i opracowania związane:

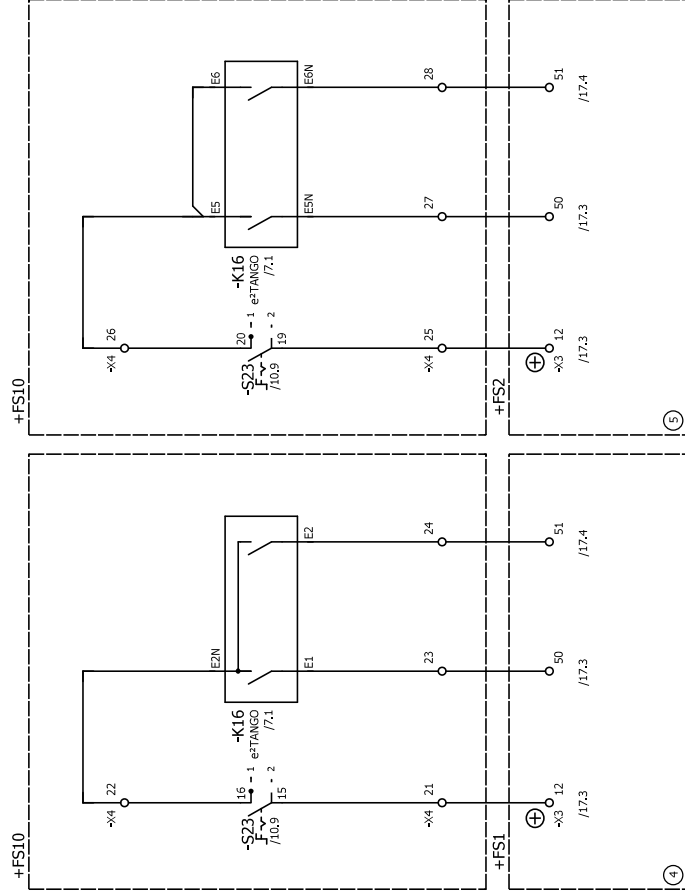
- 4 Rozdzielnia 30kV. Pole nr 1. Linia 30 kV Rzepisz. Tom 22-0001.
- 5 Rozdzielnia 30kV. Pole nr 2. Linia 30 kV Myszkowice. Tom 22-0001.
- 6 Rozdzielnia 30kV. Pole nr 4. Transformator TR1 30/15 kV str. 30 kV. Tom 22-0001.
- 7 Rozdzielnia 15kV. Pole nr 8. Pomiar napięcia R15 kV. Tom 22-0002.
- 8 Rozdzielnia 15kV. Pole nr 9. Transformator TR1 30/15 kV str. 15 kV. Tom 22-0002.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Automatyka przełączania Magazynu Energii

	R30K1, Pole nr 1, Linia 30K1 Rozpędz.	R30K1, Pole nr 2, Linia 30K1 Myrzkowice,
	<div> <div>⊕</div> <div>Wyłączenie złączenia wyłącznika Q1</div> </div>	<div> <div>⊕</div> <div>Wyłączenie złączenia wyłącznika Q1</div> </div>



Rysunki i opracowania związane:

4) Rozdzielnia 30kV, Pole nr 1, Linia 30kV Rzepedź, Tom 22-0001.

5) Rozdzielnia 30kV. Pole nr 2. Linia 30kV Myszakowce. Tom 22-0001.

[illegible]

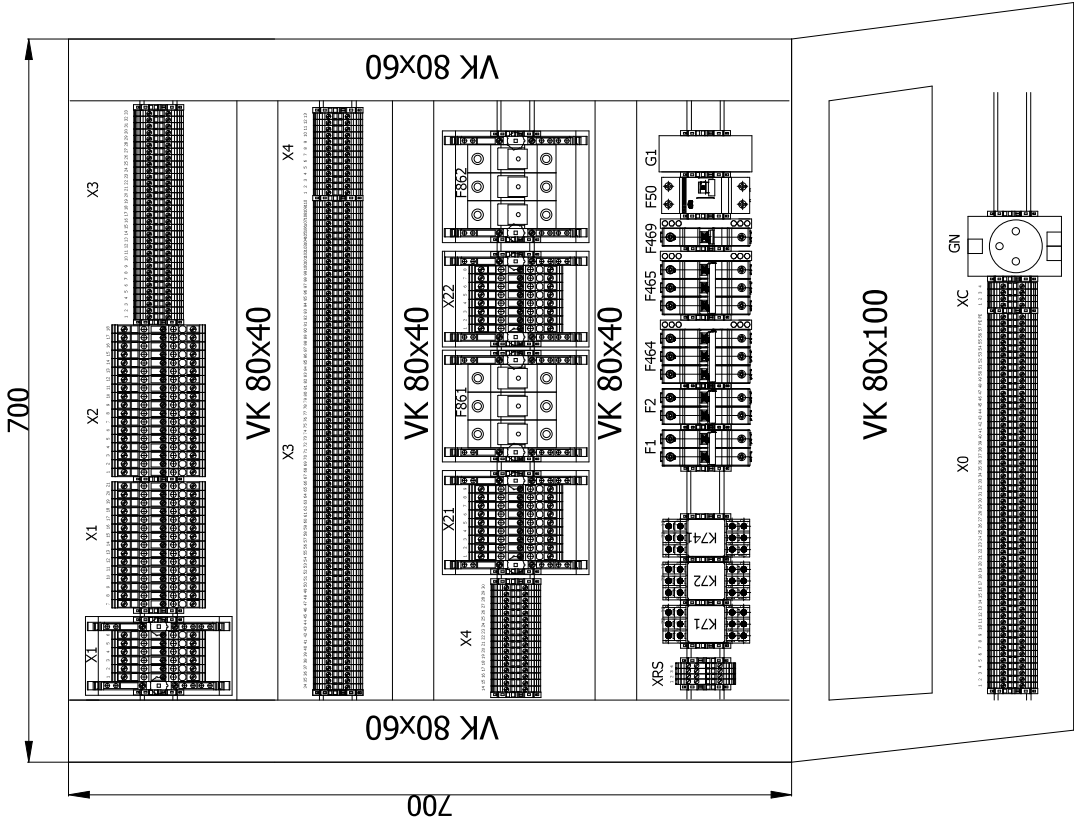
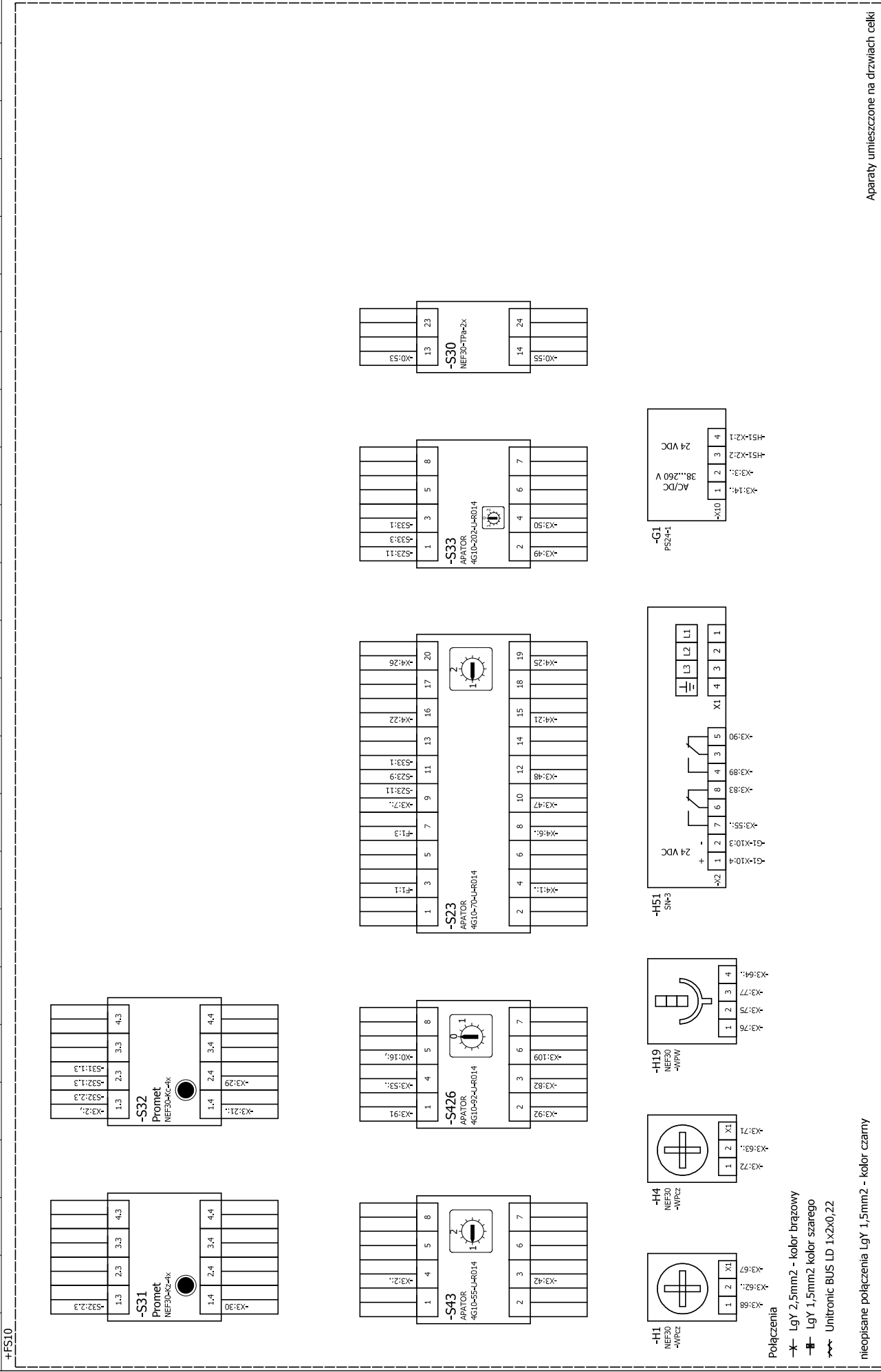


Tabela opisowa		
Nr	Trześć	Wymiar (mm)
1	F1 - Θ	30x25
2	F2 - (+) (+)	30x25
3	F464 - Obw. 100V~ eTANGO	30x25
4	F465 - Obw. 100V~ analizator sieci	30x25
5	F469 - Obw. 30u	30x25
6	F50 - Obw. nap. serwis	30x25
7	G1 - zasilek nap. 24 VDC	30x25
8	F861 - Pomiar energii	30x25
9	F862 - Pomiar energii	30x25
10	GN - gniazdo serwisowe	30x25
11	K71 - Położenie TEST	30x25
12	K72 - Położenie PRACA	30x25
13	K741 - Działanie nap na odpływach	30x25




UWAGA:
1. Tabela wykonaw białymi literami na czarnym tle.

Jednostka projektowa:		Opiekt:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Głina		Etap projektu:	
Projektant:		Tytuł:		Pole nr 10, Magazyn Energii,		Projekt wykonawczy	
Inwestor:		Rysunek:		Ciepła FS10,		Nr. dok.: 22-002_FS10	
Umowa:		Nazwisko:		Rozmieszczenie aparatury w przelazie m.		Skala: -	
Adres inv.:		Projektował:		Schemat połączeń wewnętrznych i przyłączeń		Data:	
		Opracował:		Specjalność: Nr uprawnień:		05-2024	
		Sprawdził:		Inicjały:		05-2024	
				mgr inż. Jryna Dostach		05-2024	
				mgr inż. Krzysztof Proczak		05-2024	
				mgr inż. Jryna Dostach		05-2024	
				mgr inż. Krzysztof Proczak		05-2024	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

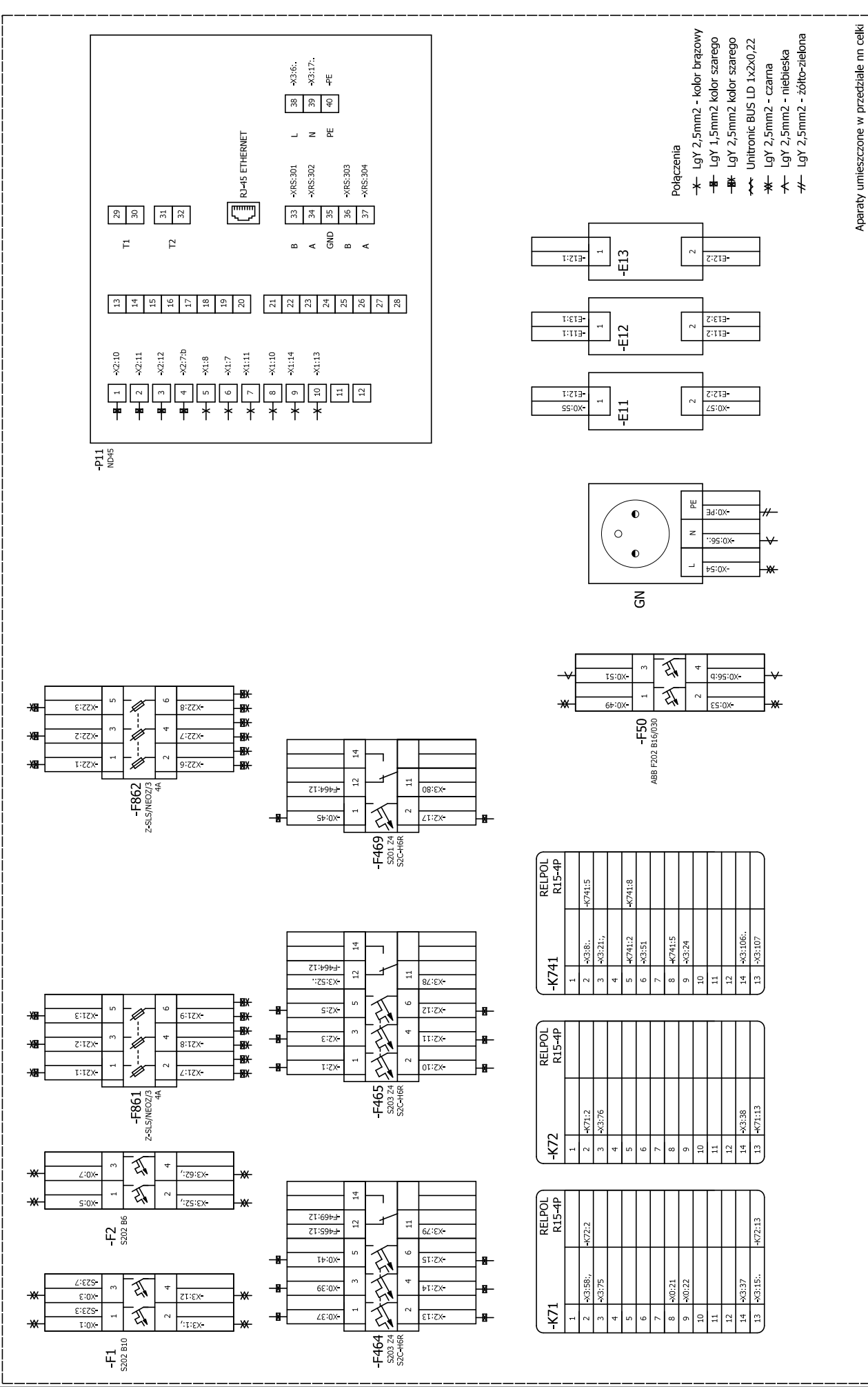


Połączenia

-  LgY 2,5mm2 - kolor brązowy
-  LgY 1,5mm2 kolor szarego
-  Unitronic BUS LD 1x2x0,22

nieopisane połączenia LgY 1,5mm2 - kolor czarny

[illegible]



Aparaty umieszczone w przedziale nn celki

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Spis treści

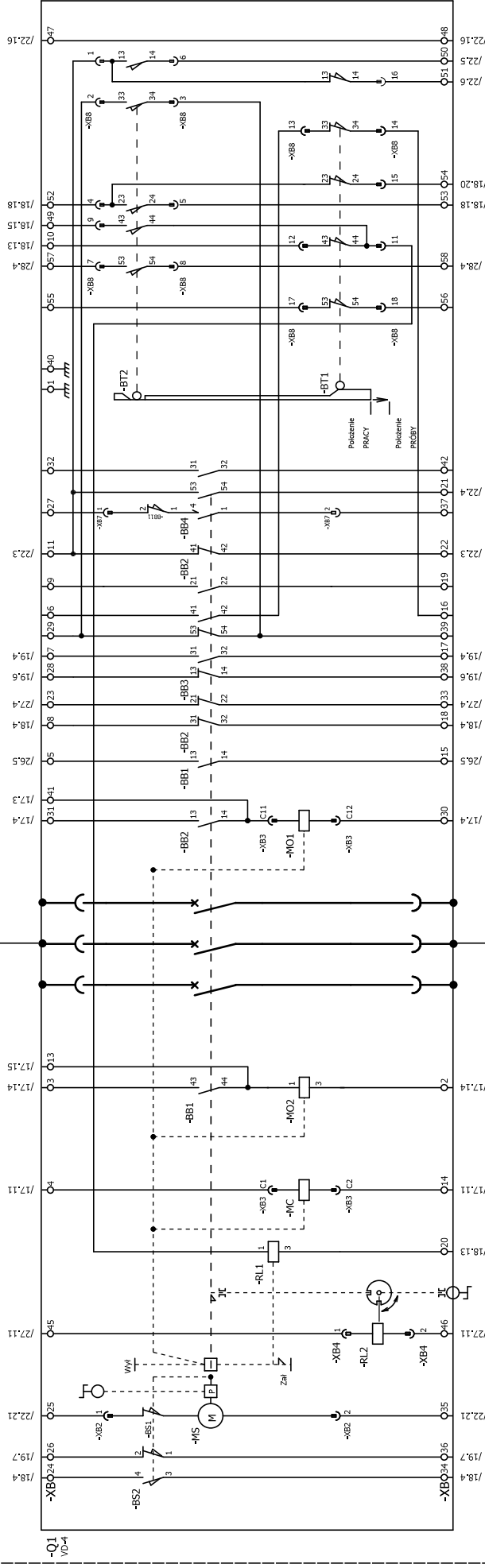
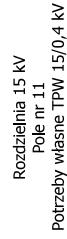
Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV.

Strona	Opis stron	Zmiana
1	Spis treści,	R01.02 R02.01 R02.02
2	Schemat główny,	R01.02 R02.01 R02.02
3	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
4	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
5	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
6	Schemat koordynacyjny aparatury SN, Część 4,	R01.02 R02.01 R02.02
7	Schemat koordynacyjny kłap bezpieczeństwa,	R01.02 R02.01 R02.02
8	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - zabezpieczenie e ² TANGO (K16),	R01.02 R02.01 R02.02
9	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - regulator REG-OP (K27),	R01.02 R02.01 R02.02
10	Koordinacja aparatury zabezpieczeniowej - regulator REG-OP (K27),	R01.02 R02.01 R02.02
11	Koordinacja aparatury in,	R01.02 R02.01 R02.02
12	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
13	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
14	Zasilanie obwodów pomocniczych, Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
15	Obwody wtórne przekładników prądowych,	R01.02 R02.01 R02.02
16	Obwody wtórne przekładników napięciowych,	R01.02 R02.01 R02.02
17	Obwody sterownicze, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
18	Obwody sterownicze, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
19	Obwody sterownicze, Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
20	Obwody sterownicze, Część 4,	R01.02 R02.01 R02.02
21	Obwody sterowania kompensacją,	R01.02 R02.01 R02.02
22	Obwody sygnalizacyjne, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
23	Obwody sygnalizacyjne, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
24	Obwody sygnalizacyjne, Część 3,	R01.02 R02.01 R02.02
25	Obwody gł. zabezpiecz. Obwody sygnalizacji centralnej,	R01.02 R02.01 R02.02
26	Obwody 25 i 1RW,	R01.02 R02.01 R02.02
27	Obwody blokad, Część 1,	R01.02 R02.01 R02.02
28	Obwody blokad, Część 2,	R01.02 R02.01 R02.02
29	Zabezpieczenie lukochronne,	R01.02 R02.01 R02.02
30	Obwody komunikacyjne,	R01.02 R02.01 R02.02
31	Elewacja celki F511,	R01.02 R02.01 R02.02
32	Celka F511, Rozmieszczenie aparatury w przedziale in,	R01.02 R02.01 R02.02
33	Celka F511, Schemat montażowy zabezpieczenia e ² TANGO (K16),	R01.02 R02.01 R02.02
34	Celka F511, Schemat montażowy zabezpieczenia REG-OP (K27),	R01.02 R02.01 R02.02
35	Celka F511, Schemat montażowy aparatury in,	R01.02 R02.01 R02.02
36	Celka F511, Schemat montażowy aparatury in,	R01.02 R02.01 R02.02
37	Celka F511, Schemat montażowy aparatury in,	R01.02 R02.01 R02.02
38	Celka F511, Listwa X0,	R01.02 R02.01 R02.02
39	Celka F511, Listwa X1,	R01.02 R02.01 R02.02
40	Celka F511, Listwa X2,	R01.02 R02.01 R02.02
41	Celka F511, Listwa X3,	R01.02 R02.01 R02.02
42	Celka F511, Listwa X3,	R01.02 R02.01 R02.02
43	Celka F511, Listwa X3,	R01.02 R02.01 R02.02
44	Celka F511, Listwa XT,	R01.02 R02.01 R02.02

Strona	Opis stron	Zmiana
45	Celka FS11. Lista XC.	R01.02 R02.02
46	Przekładnik prądowy T11.	R01.02 R02.01
47	Przekładnik prądowy T12.	R01.02 R02.02
48	Przekładnik prądowy T13.	R01.02 R02.01
49	Wyłącznik Q1.	R01.02 R02.02
50	Uziemnik Q4.	R01.02 R02.01
51	Dławik. Lista X1.	R01.02 R02.02
52	Dławik. Lista XCOM.	R01.02 R02.01
53	Transformator potrzeb własnych, Lista X1.	R01.02 R02.02
54	Odcładnik dławika Q7.	R01.02 R02.01
55	Skrzynka sygnalizacyjna 15SK1.	R01.02 R02.02
56	Skrzynka sygnalizacyjna 15SK1. Schemat montażowy aparatury nn.	R01.02 R02.01
57	Skrzynka sygnalizacyjna 15SK1. Lista X1.	R01.02 R02.02
58	Tabela kabli.	R01.02 R02.01

[illegible]

+FS11

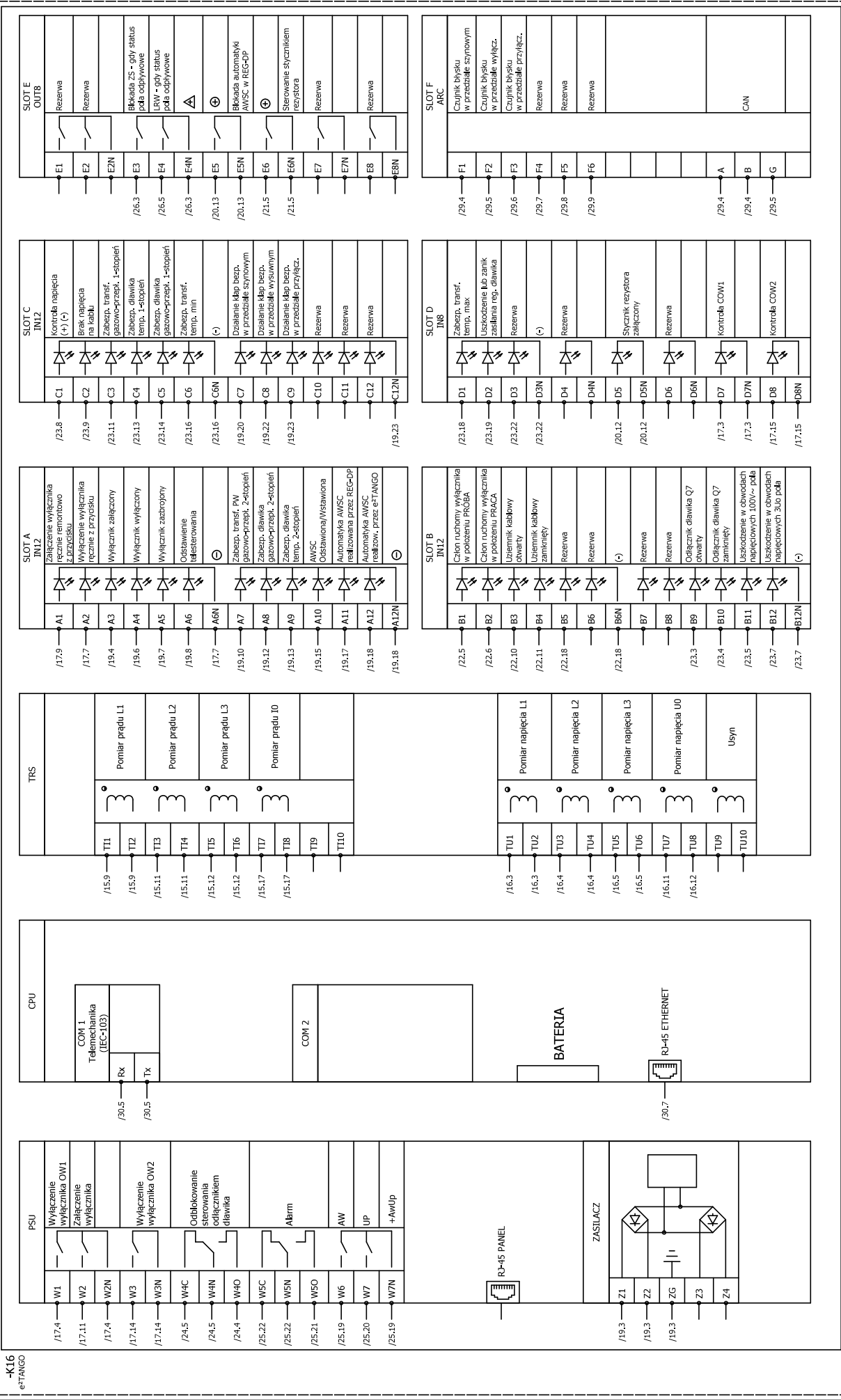


- | | |
|--------|--|
| RL2 | - Elektromagnes blokujący drzwi wysuwany |
| RL1 | - Elektromagnes blokujący złączenie |
| M01 | - 1-szy wtykacz odwrotny napięciowy |
| MC | - Wtykacz zamykający napięciowy |
| M02 | - 2-y wtykacz odwrotny napięciowy |
| MS | - Złazik napędu wtykacza |
| XB | - Wtyczka 5-żyłkowa |
| XB2.38 | - Złazik konstruktorowy wyposażony wtykaczem |
| B51 | - Łącznik ratowniczy silnika |
| B52 | - Łącznik ratowniczy sygnałowy stan zabójczy |
| B81.1 | - Łącznik pomocniczy wtykacza |
| B84 | - Zestik przedtłokowy, zamykający się na 35 |
| B71 | - Łącznik pomocniczy sygnalizujący położenie |
| B72 | - Łącznik pomocniczy sygnalizujący położenie |
| B811 | - Zestik pomacniczy zamykający przaczący |

c.d. na arkuszu 4

Uwaga:
Schemat przedstawia człon wysuwany w położeniu pracy, w stanie niezabrojonym napędu i z obwodami pomocniczymi w stanie beznapięciowym.

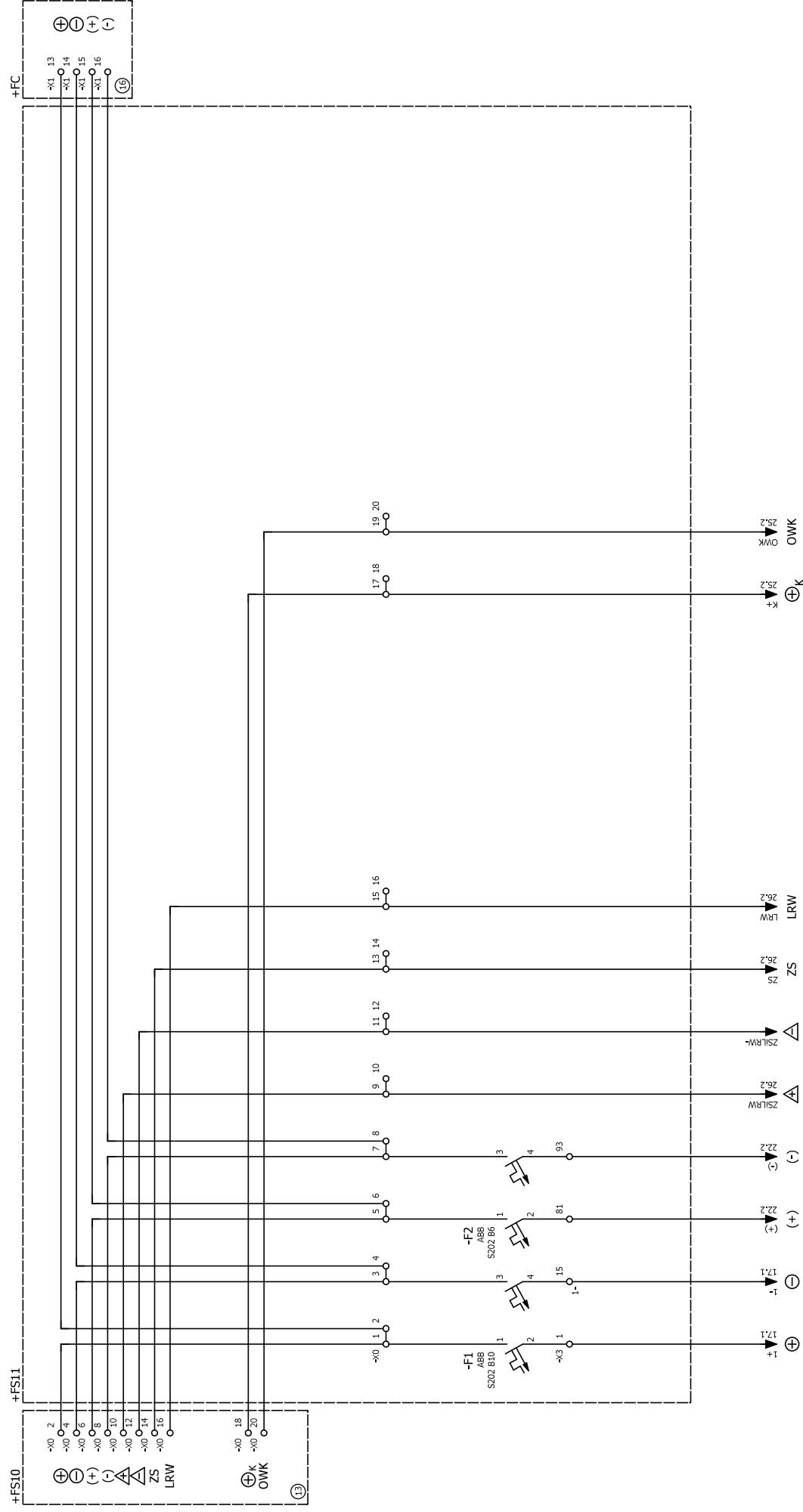
[illegible]

[illegible]

LED		
Pobudzenie	Czerwony	LED 1
Wyłączenie od I>t	Czerwony	LED 2
Wyłączenie od I>>t	Czerwony	LED 3
Wyłączenie od Io>t	Czerwony	LED 4
Blokada AWSC	Czerwony	LED 5
Buchholtz transformatora 2 st.	Czerwony	LED 6
Buchholtz dławika 2 st.	Czerwony	LED 7
Zanik napięcia zasilania lub sterowania dławikiem	Czerwony	LED 8
OW przyciskiem	Czerwony	LED 9
Brak ciągłości OW	Czerwony	LED 10
Wyłącznik rozbrojony	Czerwony	LED 11
Zanik napięcia sygnalizacyjnego	Czerwony	LED 12
Obwody napięciowe AC	Czerwony	LED 13
Telesterowanie odstawione	Czerwony	LED 14

LED

<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	Tabela zmian				
				Imię i nazwisko	mgr inż. Jakub Mądry			
				Data	02.2024			
				Imię i nazwisko	mgr inż. Jakub Mądry			
<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	Tabela zmian				
				Imię i nazwisko	mgr inż. Jakub Mądry			
				Data	05.2024			
				Imię i nazwisko	mgr inż. Jakub Mądry			
<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	<div><div>Imię i nazwisko</div><div>Autor</div><div>Zmiana, Lp., Tytuł zmiany</div></div>	Tabela zmian				
				Imię i nazwisko	mgr inż. Jakub Mądry			
				Data	12.04.2024r.			
				Imię i nazwisko	mgr inż. Jakub Mądry			
Jednostka projektowa:				GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1				
Inwestor:				PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Łódź ul. Grabarska 21A				
Umowa:				1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.				
Adres inw.:				dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobryca				
Opis:				Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Głina				
Opis:				Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV.				
Opis:				Kosztytynacja aparatury zabezpieczeniowej				
Opis:				• zabezpieczenie linii 15/0,4 kV, etap 1.				
Opis:				Schemat zasadniczy				
Opis:				Nazwisko:				
Opis:				mgr inż. Jakub Mądry				
Opis:				Projektował:				
Opis:				mgr inż. Jryna Dostach				
Opis:				Opracował:				
Opis:				mgr inż. Krzysztof Proszak				
Opis:				Sprawdził:				
Opis:				mgr inż. Krzysztof Proszak				
Opis:				Etap projektu:				
Opis:				Projekt wykonawczy				
Opis:				Nr. dok.: 22-0002_FS11				
Opis:				Skala: -				
Opis:				Arkusz: 9 / 58				
Opis:				Data:				
Opis:				05.2024				
Opis:				Podpis:				
Opis:				mgr inż. Krzysztof Proszak				
Opis:				05.2024				
Opis:				05.2024				

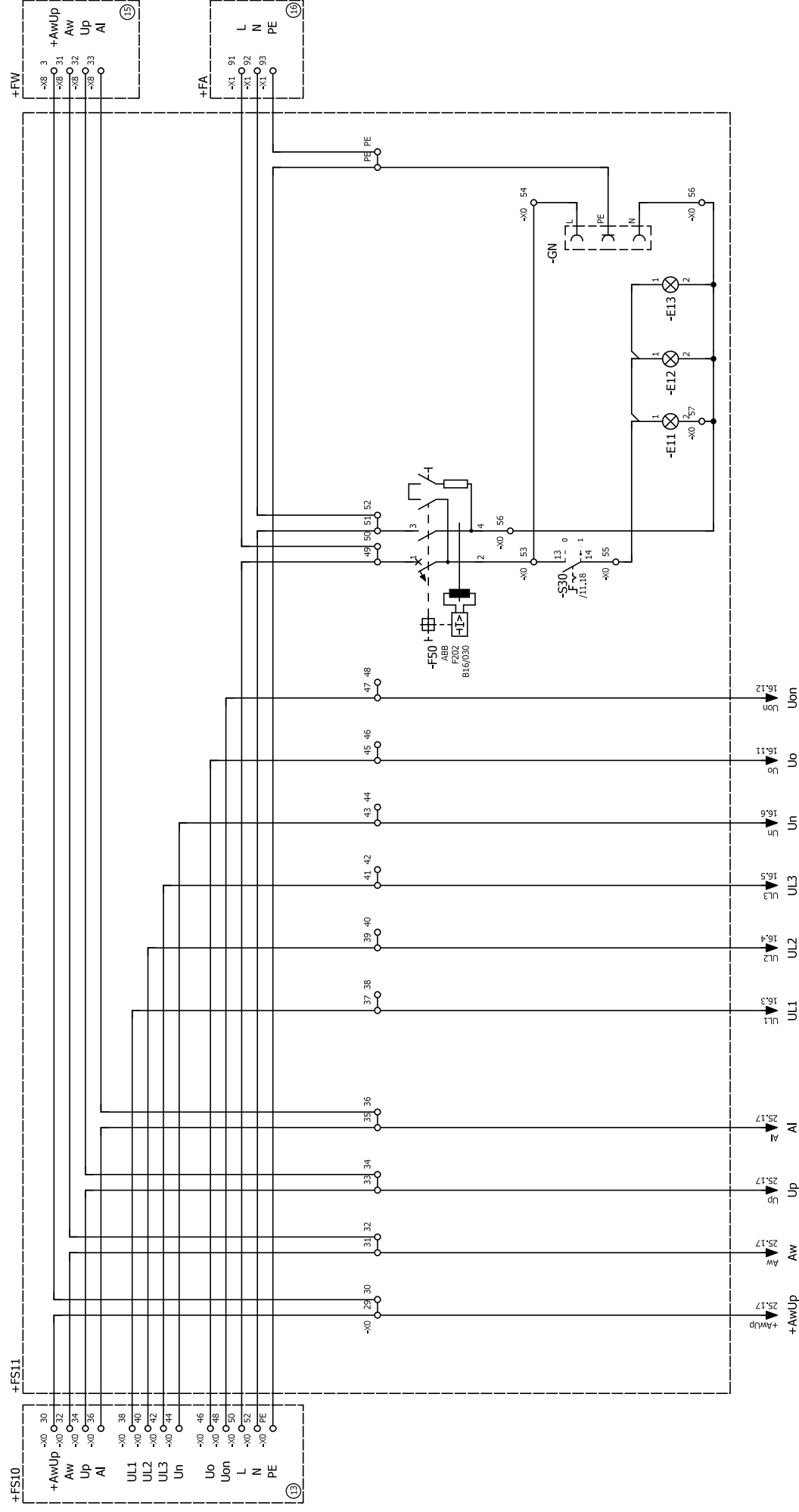
[illegible]

Rysunki i opracowania związane:

13) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 10. Magazyn Energii. Tom 22-0002.

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																																																																																																																																																	
<table><tr><td rowspan="5">Celka poprzedniego pola</td><td colspan="23">Obwody pomocnicze pola</td></tr><tr><td rowspan="4">Obwody sygnalizacji centralnej</td><td colspan="10">Obwody napięciowe</td><td colspan="12"></td></tr><tr><td colspan="12">Obwody zasilania gniazda jednofazowego i oświetlenia</td><td colspan="10"></td></tr><tr><td colspan="12">Zasilanie obwodów</td><td colspan="10">Gniazda wykłowe 230 VAC</td></tr><tr><td colspan="12">Obwody oświetlenia przedziałów</td><td colspan="10">Gniazda wykłowe 230 VAC</td></tr><tr><td colspan="12">Sterowniczy</td><td colspan="10">Przyłączowy</td><td colspan="10"></td></tr><tr><td colspan="12">Członu ruch.</td><td colspan="10">Przyłączowy</td><td colspan="10"></td></tr></table>																								Celka poprzedniego pola	Obwody pomocnicze pola																							Obwody sygnalizacji centralnej	Obwody napięciowe																						Obwody zasilania gniazda jednofazowego i oświetlenia																						Zasilanie obwodów												Gniazda wykłowe 230 VAC										Obwody oświetlenia przedziałów												Gniazda wykłowe 230 VAC										Sterowniczy												Przyłączowy																				Członu ruch.												Przyłączowy																			
Celka poprzedniego pola	Obwody pomocnicze pola																																																																																																																																																																																																							
	Obwody sygnalizacji centralnej	Obwody napięciowe																																																																																																																																																																																																						
		Obwody zasilania gniazda jednofazowego i oświetlenia																																																																																																																																																																																																						
		Zasilanie obwodów												Gniazda wykłowe 230 VAC																																																																																																																																																																																										
		Obwody oświetlenia przedziałów												Gniazda wykłowe 230 VAC																																																																																																																																																																																										
Sterowniczy												Przyłączowy																																																																																																																																																																																												
Członu ruch.												Przyłączowy																																																																																																																																																																																												



Rysunki i opracowania związane:

13) Rozdzielnia 15kV. Pole nr 10. Magazyn Energii. Tom 22-0002.

(15) Układy ogólnostacyjne. Obwody wtórne. (Sygnalizacja ogólna). Tom 23-0001.

(16) Potrzeby własne stacji 15/0,4 kV, 400/230 V AC, 220 V DC, 230 V DC, 230 V gwar. Tom 24-0001.

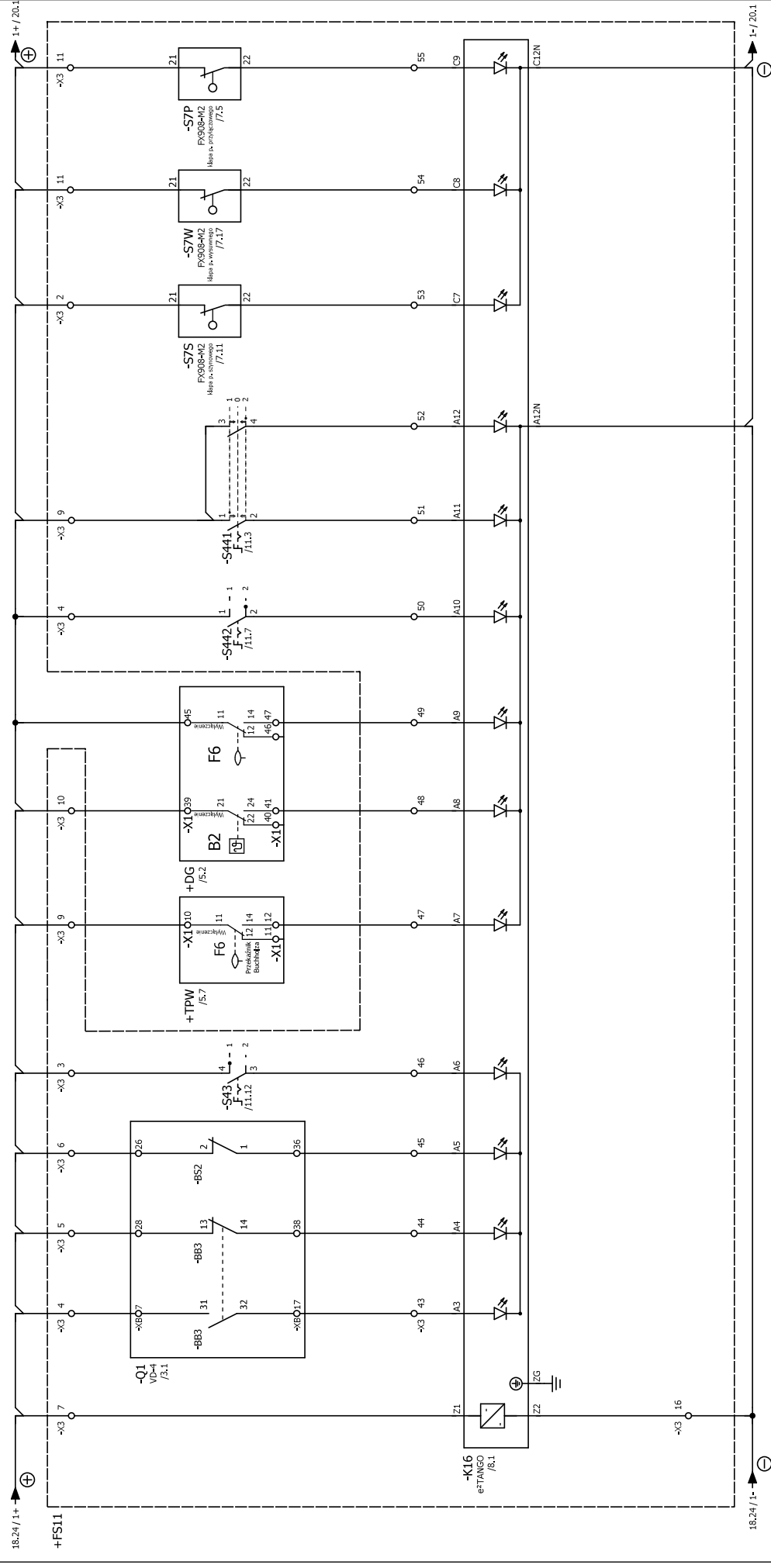
[illegible]

[illegible]

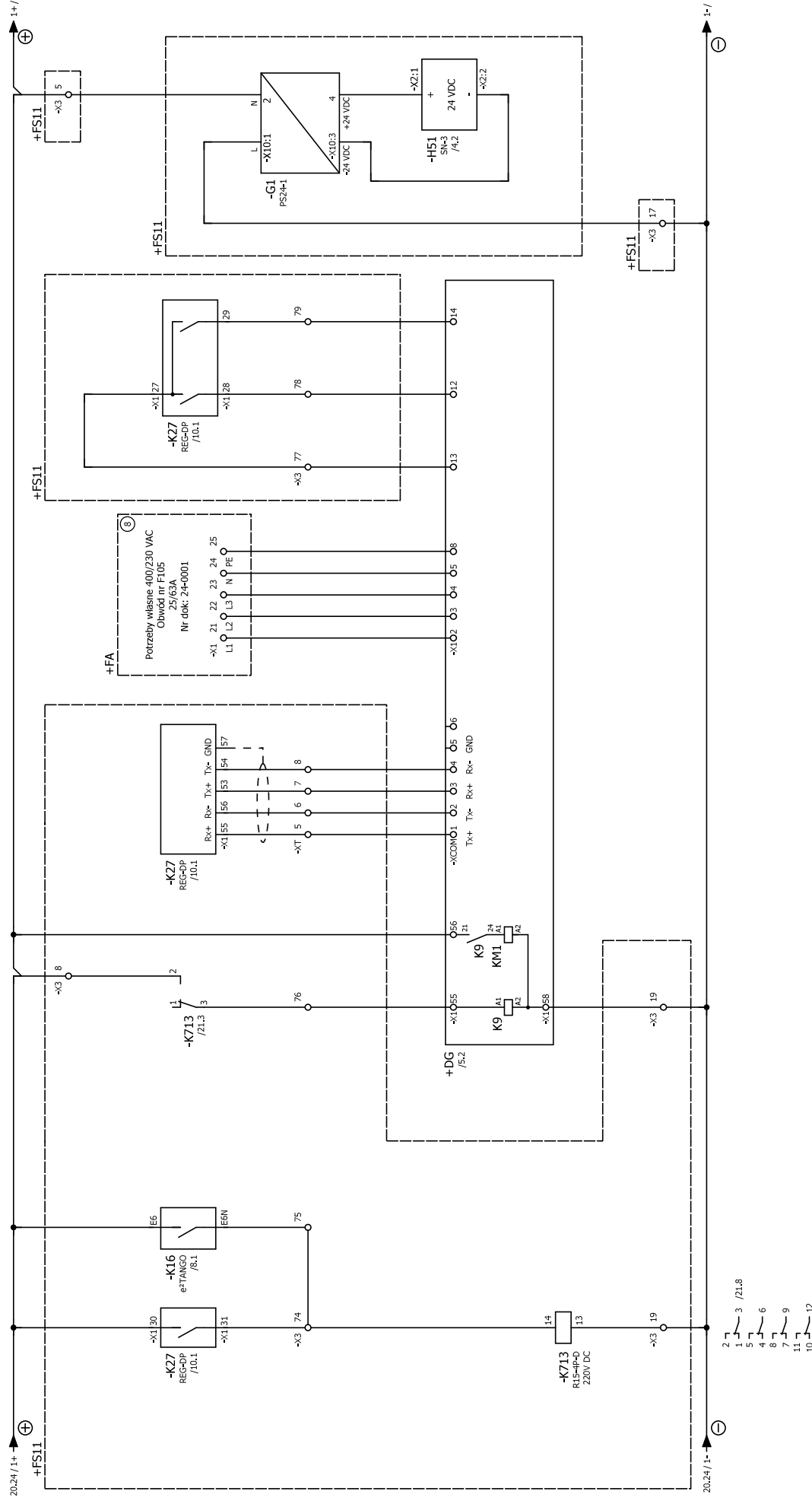
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Obwody wtórne przekładników napięciowych.																							
Pomiary lokalne, telepomiar						Nap. synchron. regulatora						Zabezpieczenie ziemnozwarciwe						Obwody kompensacji					
Jednostka projektowa:		GRINEA S.p. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Obiekt:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne. TPW 15/0,4 kV. Obwody wtórne przekładników napięciowych.		Etap projektu:		Projekt wykonawczy													
Inwestor:		PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin ul. Grabarska 21A		Nazwisko:		mgr inż. Jakub Mądry		Specjalność:		Nr uprawnień:													
Umowa:		1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r. dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dołżyca		Opracował:		mgr inż. Iryna Dołżyck		Instalacyjna		MAZ/0555/PWBE/15													
Adres inv.:				Sprawdził:		mgr inż. Krzysztof Proczek		Instalacyjna		MAZ/0555/PWBE/15													
Data:		11.2023		Data:		02.2024		Data:		05.2024													
Zmiana, Lp., Tytuł zmiany:		R01.02: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem nr RS-12/06931/094P23/M-328/2023 z dnia 18.09.2023r.		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany:		R02.01: Aktualizacja dokumentacji, wynikająca ze zmiany parametrów magazynu energii.		Zmiana, Lp., Tytuł zmiany:		R02.02: Wprowadzono zmiany zgodnie z pismem nr RS-12/0259276K24/M-328/2024 z dnia 12.04.2024r.													

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Obwody sterownicze ⊕⊖																							
Zasilanie spł. i awaria e-TANGO (K16)	Odwzorowanie wyłącznika Q1		Odstawienie telesterowania					Zabezpieczenia fabryczne				AWSC Odstawienie/ Wstawienie		Automatyka AWSC realizowana przez				Rejestracja działania klap wydmuchowych					
	Załączony	Wyłączony	Załączony		Załącz. transf. gazowo-przepł. 2 - stopień		Załącz. dławika temp. 2 - stopień		Załącz. dławika gazowo-przepł. 2 - stopień		Załącz. dławika gazowo-przepł. 2 - stopień		AWSC Odstawienie/ Wstawienie		REG-DP e-TANGO (K16)		Przedział szyn zbiorczych		Przedział wyłącznika		Przedział przyłączeniowy		

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Obwody sterowania kompensacją																							
Zasilanie \oplus \ominus		Sterowanie stycznikiem rezystora wymuszającego przez:		<div> <div> Załączanie rezystora </div> <div> Komunikacja regulatora REG-DP z modułem elektronicznym dławika </div> <div> Zasilanie napędu rdzenia dławika </div> <div> <div> Sterowanie położeniem rdzenia dławika </div> <div> Zasilanie obwodów </div> <div> Zasilanie w górę</div> <div> Zasilanie w dół</div> </div> </div>																			
		REG-DP	e ² TANGO (K16)																				



Rysunki i opracowania związane:

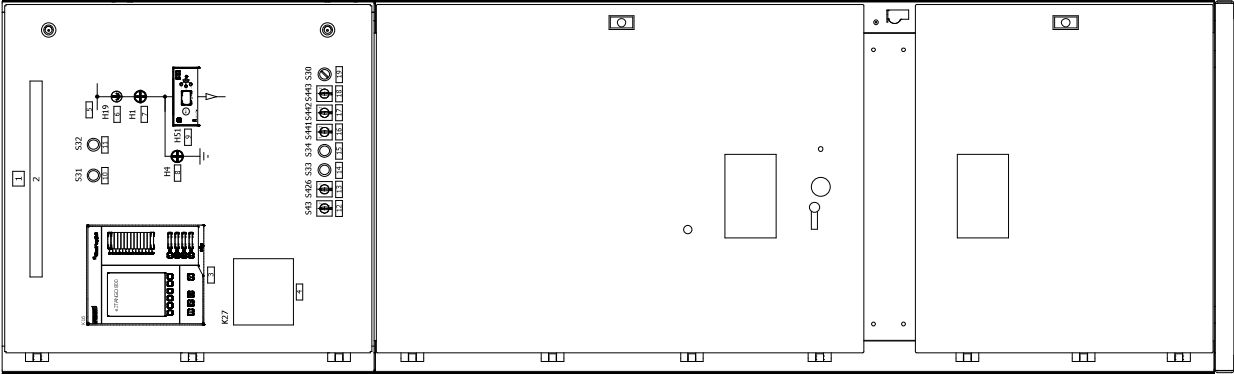
8) Potrzeby własne stacji 15/0,4 kV, 400/230 V AC, 220 V DC, 230 V qwar. Tom: 24-0001

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



Tabliczki opisowe			
Nr	Treść	Wymiar (mm)	Ilość
1	Nr pola	40x40	1
2	Nazwa pola (wg schematu strukturalnego)	600x40	1
3	Sterownik główny	50x25	1
4	Regulator ciśnienia	50x25	1
5	15KV	50x25	1
6	Wzrost wyłącznika	50x25	1
7	Wyłącznik	50x25	1
8	Uziemnik pola	50x25	1
9	Przekładnik błyskawicy	50x25	1
10	Załączenie	50x25	1
11	Wyłączenie	50x25	1
12	Regulowanie	50x25	1
13	Podłączenie	50x25	1
14	Sterowanie dławikiem	50x25	1
15	Sterowanie dławikiem	50x25	1
16	Wzrost	50x25	1
17	Automa	50x25	1
18	Inicjator	50x25	1
19	Wyłączenie	50x25	1

UWAGA:
1. Tabliczki wykonać białymi literami na czarnym tle.

Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:		Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Elewacja caki FS11.		Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-0002_FS11	
Data rozpoczęcia: Data: 05.2024		Data zakończenia: Data: 02.2024		Data realizacji: Data: 11.2023		Jednostka projektowa: GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1		Opiekt: Tytuł: rysunku:					

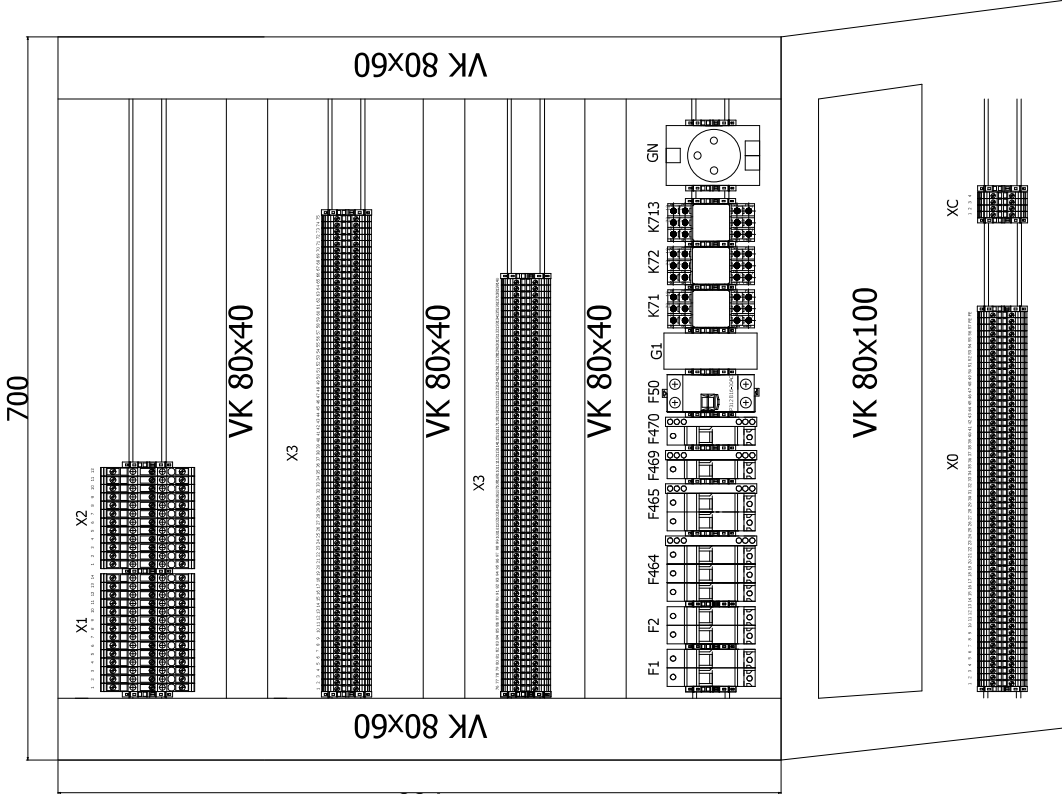


Tabela opisowa		
Nr	Treść	Wysokość (mm)
1	F1 •	30x25
2	F2 • (+) (+)	30x25
3	F464 • Obw. 100V~ eTRIGO	30x25
4	F465 • Obw. synchr. regulatora	30x25
5	F469 • Obw. 3Io	30x25
6	F470 • Nap. Uo dla diodki	30x25
7	F50 • Obw. nap. serwie	30x25
8	G1 • zasilacz nap. 24 VDC	30x25
9	GN • gniazdo serwisowe	30x25
10	K71 • Pobórzenie TEST	30x25
11	K72 • Położenie PRACA	30x25
12	K713 • Sterowanie stycznikiem rozpręża	30x25

UWAGA:
1. Tabliczki wykonać białymi literami na czarnym tle.

<div><div><div>Jednostka projektowa:</div><div>GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1</div></div><div><div><div>Investor:</div><div>PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Lublin ul. Grabarska 21A</div></div><div><div>Umowa:</div><div>1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r. dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobczyca</div></div></div></div>	<div><div><div>Jednostka wykonawcza:</div><div>Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Cała FS11. Rozmieszczenie aparatury w przelotach m. Schemat połączeń wewnętrznych i przyłączeń</div></div><div><div>Nazwisko:</div><div>mgr inż. Jakub Mądry</div></div><div><div>Projektował:</div><div>mgr inż. Jryna Dolechack</div></div><div><div>Opracował:</div><div>mgr inż. Krzysztof Proczak</div></div><div><div>Sprawił:</div><div>mgr inż. Krzysztof Proczak</div></div></div>	<div><div><div>Objekt:</div><div>Typu: rysunku:</div></div><div><div>Skala:</div><div>-</div></div><div><div>Data:</div><div>05-2024</div></div><div><div>Podpis:</div><div></div></div><div><div>Arkusze:</div><div>32 / 58</div></div></div>	<div><div><div>Etap projektu:</div><div>Projekt wykonawczy</div></div><div><div>Nr. dok.:</div><div>22-002_FS11</div></div><div><div>Skala:</div><div>-</div></div><div><div>Data:</div><div>05-2024</div></div><div><div>Podpis:</div><div></div></div><div><div>Arkusze:</div><div>32 / 58</div></div></div>

+FS11

[illegible]

-TRS		Tt1
	-X1:7	Tt2
	-K16:Tt4	Tt3
	-X1:9	Tt4
	-K16:Tt6	Tt5
	-X1:11	Tt6
	-X1:12	Tt7
	-K27:X1:8	Tt8
	-X1:14	Tt9
		Tt10

SLOT A	
	A1
	A2
	A3
	A4
	A5
	A6
	A6N
	A7
	A8
	A9
	A10
	A11
	A12
	A12N

SLOT C	
	C1
	X382..
	X3115
	C2
	X3116
	C3
	X3117
	C4
	X3118
	C5
	X3119
	C6
	C6N
	C7
	X3153
	C8
	X3154
	C9
	X3155
	C10
	C11
	C12
	X16/A12N
	C12N

SLOT E	
	E1
	E2
	E2N
	E3
	E4
*X0:13	E4N
X3:132	E5
*X0:9	E5N
*K16:E6	E6
	E6N
	E7
	E7N
	E8
	E8N

-CAN	
-XC:3	-XC:1
-XC:4	-XC:2
	G

CPU		C1A
		C1B
		C1G
		C2A
		C2B
		C2G

-TRS	
	TU1
	TU2
	TU3
	TU4
	TU5
	TU6
	TU7
	TU8
	TU9
	TU10

SLOT B	
	B1
	B2
	B3
	B4
	B5
	B6
	B6N
	B7
	B8
	B9
	B10
	B11
	B12
	B12N

SLOT D	
D1	*3:120
D2	*3:121
D3	*3:122
D3N	
D4	
D4N	
D5	*3:164
D5N	*16:12N
D6	
D6N	
D7	*16:W3
D7N	*3:29
D8	*16:07
D8N	*3:31

SLOT F	
	F1
	F2
	F3
	F4
	F5
	F6

Połączenia

- ✕ LgY 2,5mm2 - kolor brązowy
- LgY 1,5mm2 kolor szarego
- ~ Unitronic BUS LD 1x2x0,22

- LqY 1,5mm2 kolor szarego

- Unitronic BUS LD 1x2x0,22

nieopisane połączenia LgY 1,5mm2 - kolor czarny

Aparaty umieszczone na drzwiach celki

[illegible]

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

Nazwa kabla										= +FS11-XT										Nazwa kabla																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

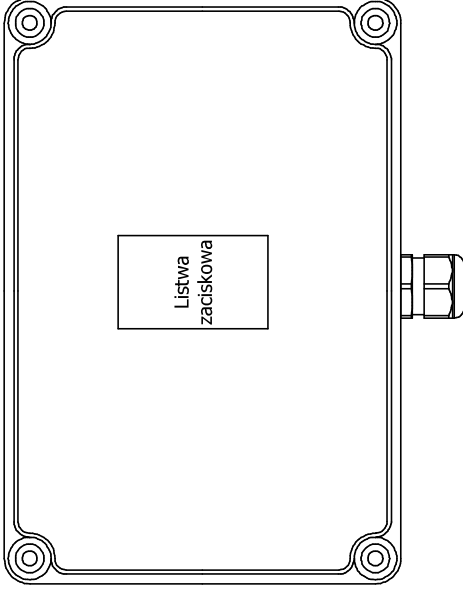
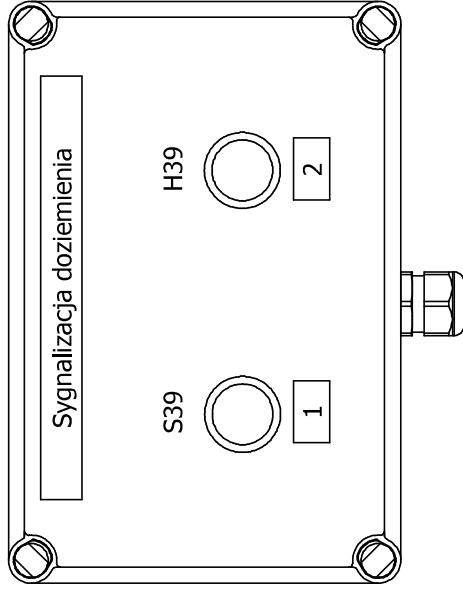
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible][illegible]



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



Tabliczki opisowe				
Nr	Ozn. apar.	Treść tabliczki	Ilość	Uwagi
1	S39	Test lampki	1	Naklejka na panelu
2	H39	Lampka sygnalizacji doziemienia	1	Naklejka na panelu

[illegible]

Nazwa kabla																							
Listwa zaciskowa = +15SK1-X1			Mostek																				
			Typ zacisku																				
			Cł			PT 4			PT 4			PT 4			PT 4								
			Strona / kolumna																				
			Mostek stały																				
			Zacisk																				
			zworka																				
			Cł																				
Nazwa kabla			Mostek																				

Jednostka projektowa:  GRINEA Sp. z o.o. 35-105 Rzeszów ul. Przemysłowa 1	Opiekt: Tytuł: rysunku:	Stacja elektroenergetyczna 30/15 kV Cisna Pole nr 11. Potrzeby własne TPW 15/0,4 kV. Szerzyna sygnałowa 15sk4.	Etap projektu: Projekt wykonawczy Nr. dok.: 22-002_FS11
Inwestor:  PGE Dystrybucja S.A. 20-340 Łódź ul. Grabarska 21A	Projektował: mgr inż. Jakub Mądry	Nazwisko: mgr inż. Jakub Mądry	Data: 05-2024
Umowa: 1/POST/DYS/OR/OZ/06931/2022 z dnia 20.05.2022 r.	Opracował: mgr inż. Jryna Dolechack	Inicjały: mgr inż. Jryna Dolechack	05-2024
Adres inw.: dz. nr ewid. 103/1, obr. 0003 Dobryca	Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Proczak	Inicjały: mgr inż. Krzysztof Proczak	05-2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Zestawienie kabli																							
Lp.	Oznaczenie kabla na:			Typ kabla Ilość żył, przekrój	Ilość żył rez.	Długość [m]	Źródło	Cel	Uwagi														
	Schemacie montażowym	Oznaczniku kablowym																					
1	FS10-FS11	FS11 - FS10	FS10 LgY 2,5	LgY 31x2,5 mm²	4		Celka FS11 R15KV	FS11	Celka FS10 R15KV	FS10	zestawiono w: Tom 22-0002_FS10												
2	6W107	FS11 - FC	6W107 YKY-zo 3x4	YKY-zo 3x4 mm²	1		Celka FS11 R15KV	FS11	Szafa PW 220 VDC	FC	zestawiono w: Tom 24-0001												
3	6W108	FS11 - FC	6W108 YKY-zo 3x4	YKY-zo 3x4 mm²	1		Celka FS11 R15KV	FS11	Szafa PW 220 VDC	FC	zestawiono w: Tom 24-0001												
4	7W105	FA - DG	7W105 YKYFH 5x4	YKYFH 5x4 mm²	0	40	PW 400/230VAC	FA	Szafa dławika	DG													
5	7W121	FA - FS11	7W121 YKY-zo 3x4	YKY-zo 3x4 mm²	0		PW 400/230VAC	FA	Celka FS11 R15KV	FS11	zestawiono w: Tom 24-0001												
6	15W6CAN	FS11 - FS10	15W6CAN UNITRONIC® BUS LD	UNITRONIC® BUS LD 2x0,22 mm²	0		Celka FS11 R15KV	FS11	Celka FS10 R15KV	FS10	Zestawiono w: Tom 22-0002_FS10												
7	15W701	DG - FS11	15W701 YKYFH 3x4	YKYFH 3x4 mm²	1	45	Szafa dławika	DG	Celka FS11 R15KV	FS11													
8	15W702	FS11 - FW	15W702 YKSY 7x2,5	YKSY 7x2,5 mm²	3		Celka FS11 R15KV	FS11	Szafa sygnalizacji centralnej	FW	zestawiono w: Tom 23-0001												
9	15W703	TPW - FS11	15W703 YKSYFH 10x1,5	YKSYFH 10x1,5 mm²	4	45	Transformator TPW	TPW	Celka FS11 R15KV	FS11													
10	15W704	DG - FS11	15W704 YKSYFH 24x1,5	YKSYFH 24x1,5 mm²	8	45	Szafa dławika	DG	Celka FS11 R15KV	FS11													
11	15W705	DG - FS11	15W705 YKSYFH 7x1,5	YKSYFH 7x1,5 mm²	4	45	Szafa dławika	DG	Celka FS11 R15KV	FS11													
12	15W706	Q7 - FS11	15W706 YKSYFH 10x1,5	YKSYFH 10x1,5 mm²	5	45	Odczynnik dławika	Q7	Celka FS11 R15KV	FS11													
13	15W707	15SK1 - FS11	15W707 YKSYFH 7x1,5	YKSYFH 7x1,5 mm²	4	45	Skrzynka sygnalizacyjna	15SK1	Celka FS11 R15KV	FS11													
14	15W710	DG - FS11	15W710 SFTP 4x2x0,5	SFTP 4x2x0,5 mm²	4	45	Szafa dławika	DG	Celka FS11 R15KV	FS11													

Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2024	Data: 05.2
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	---------------