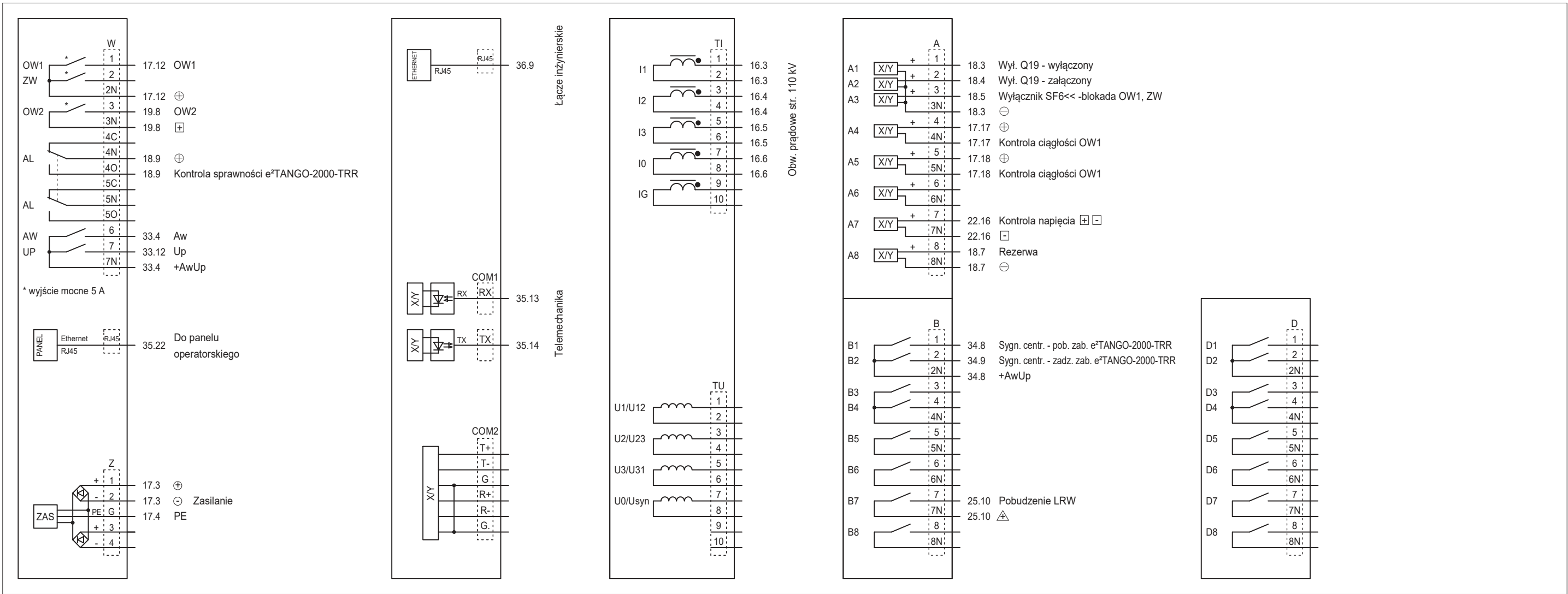
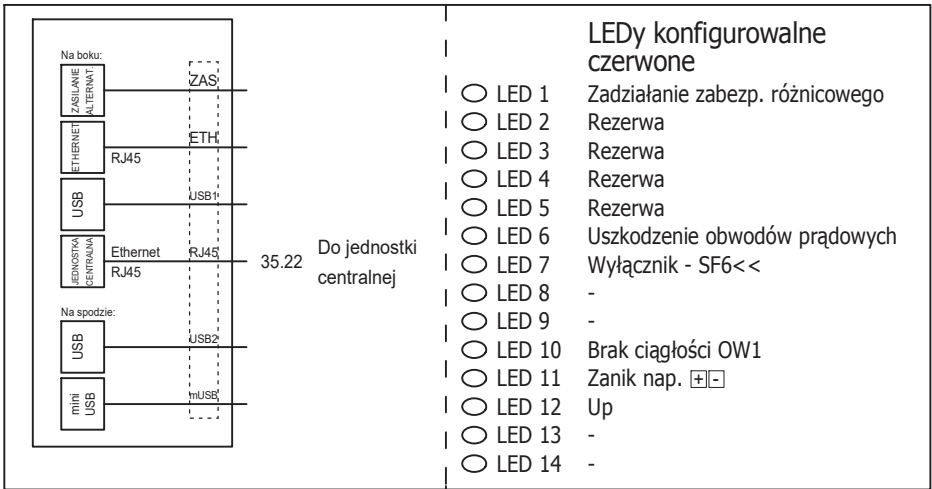


+FR3  
K31  
e²TANGO-2000-TRR



K31\*  
e²TANGO-2000-TRR - panel operatorski



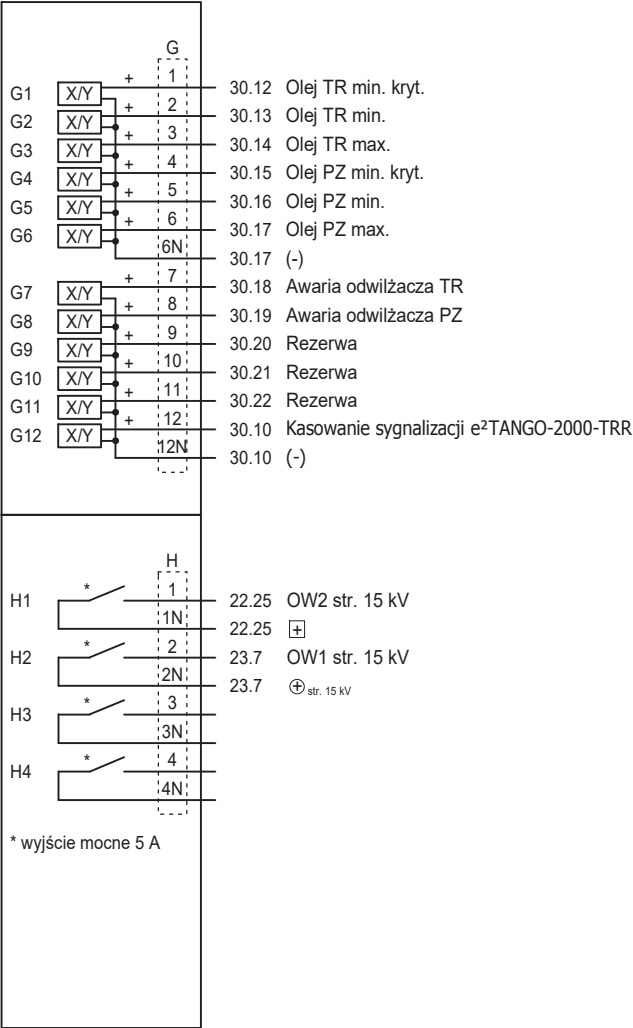
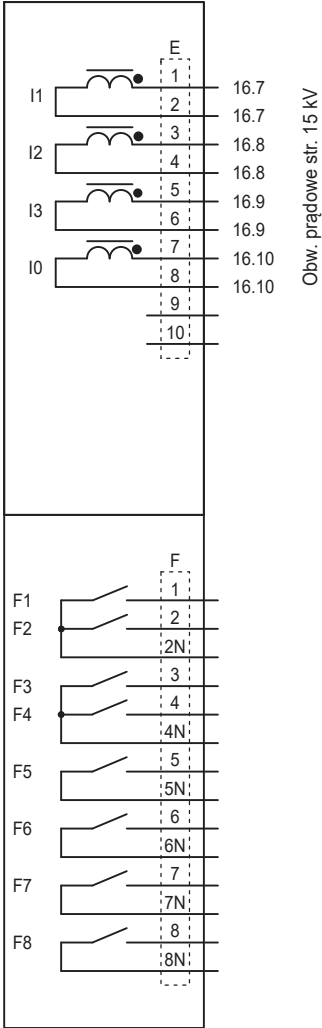
- LEDy konfigurowalne czerwone
- LED 1 Zadziałanie zabezp. różnicowego
  - LED 2 Rezerwa
  - LED 3 Rezerwa
  - LED 4 Rezerwa
  - LED 5 Rezerwa
  - LED 6 Uszkodzenie obwodów prądowych
  - LED 7 Wyłącznik - SF6<<
  - LED 8 -
  - LED 9 -
  - LED 10 Brak ciągłości OW1
  - LED 11 Zanik nap. ⊕⊖
  - LED 12 Up
  - LED 13 -
  - LED 14 -

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu:	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Diagram zabezp. różnicowego transformatora e²TANGO-2000-TRR. Część 1/2					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 6
					z 47

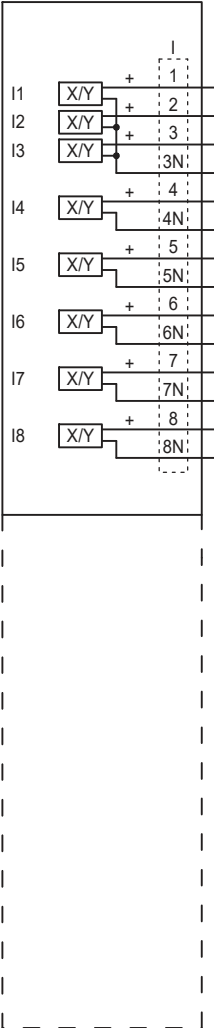
+FR3


K31

e²TANGO-2000-TRR



\* wyjście mocne 5 A



Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Diagram zabezp. różnicowego transformatora e²TANGO-2000-TRR. Część 2/2					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					z
					47



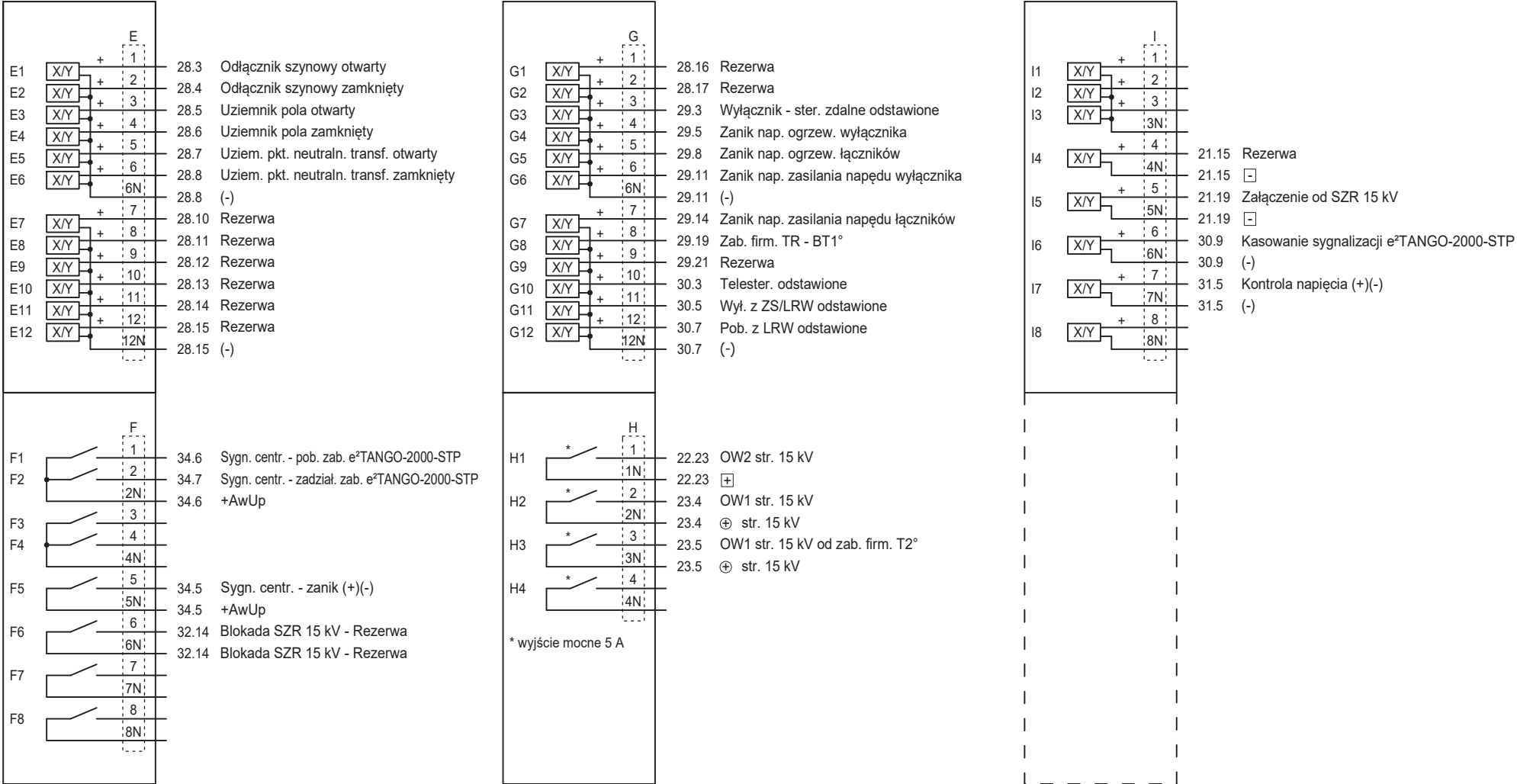




+FR3

K35

e²TANGO-2000-STP



E6

X/Y

+

6

E7

X/Y

+

7

E8

X/Y

+

8

E9

X/Y

+

9

E10

X/Y

+

10

E11

X/Y

+

11

E12

X/Y

+

12

F1

1

F2

2

F3

3

F4

4

F5

5

F6

6

F7

7

F8

8

28.3

Odłącznik szynowy otwarty

28.4

Odłącznik szynowy zamknięty

28.5

Uziemnik pola otwarty

28.6

Uziemnik pola zamknięty

28.7

Uziem. pkt. neutraln. transf. otwarty

28.8

Uziem. pkt. neutraln. transf. zamknięty

28.8

(-)

28.10

Rezerwa

28.11

Rezerwa

28.12

Rezerwa

28.13

Rezerwa

28.14

Rezerwa

28.15

Rezerwa

28.15

(-)

34.6

Sygn. centr. - pob. zab. e²TANGO-2000-STP

34.7

Sygn. centr. - zadział. zab. e²TANGO-2000-STP

34.6

+AwUp

34.5

Sygn. centr. - zanik (+)(-)

34.5

+AwUp

32.14

Blokada SZR 15 kV - Rezerwa

32.14

Blokada SZR 15 kV - Rezerwa

G1

X/Y

+

1

G2

X/Y

+

2

G3

X/Y

+

3

G4

X/Y

+

4

G5

X/Y

+

5

G6

X/Y

+

6

G7

X/Y

+

7

G8

X/Y

+

8

G9

X/Y

+

9

G10

X/Y

+

10

G11

X/Y

+

11

G12

X/Y

+

12

H1

1

H2

2

H3

3

H4

4

28.16

Rezerwa

28.17

Rezerwa

29.3

Wyłącznik - ster. zdalne odstawione

29.5

Zanik nap. ogrzew. wyłącznika

29.8

Zanik nap. ogrzew. łączników

29.11

Zanik nap. zasilania napędu wyłącznika

29.11

(-)

29.14

Zanik nap. zasilania napędu łączników

29.19

Zab. firm. TR - BT1°

29.21

Rezerwa

30.3

Telester. odstawione

30.5

Wył. z ZS/LRW odstawione

30.7

Pob. z LRW odstawione

30.7

(-)

22.23

OW2 str. 15 kV

22.23

⊕

23.4

OW1 str. 15 kV

23.4

⊕ str. 15 kV

23.5

OW1 str. 15 kV od zab. firm. T2°

23.5

⊕ str. 15 kV

I1

X/Y

+

1

I2

X/Y

+

2

I3

X/Y

+

3

I4

X/Y

+

4

I5

X/Y

+

5

I6

X/Y

+

6

I7

X/Y

+

7

I8

X/Y

+

8

21.15

Rezerwa

21.15

⊖

21.19

Załączenie od SZR 15 kV

21.19

⊖

30.9

Kasowanie sygnalizacji e²TANGO-2000-STP

30.9


(-)

31.5

Kontrola napięcia (+)(-)

31.5

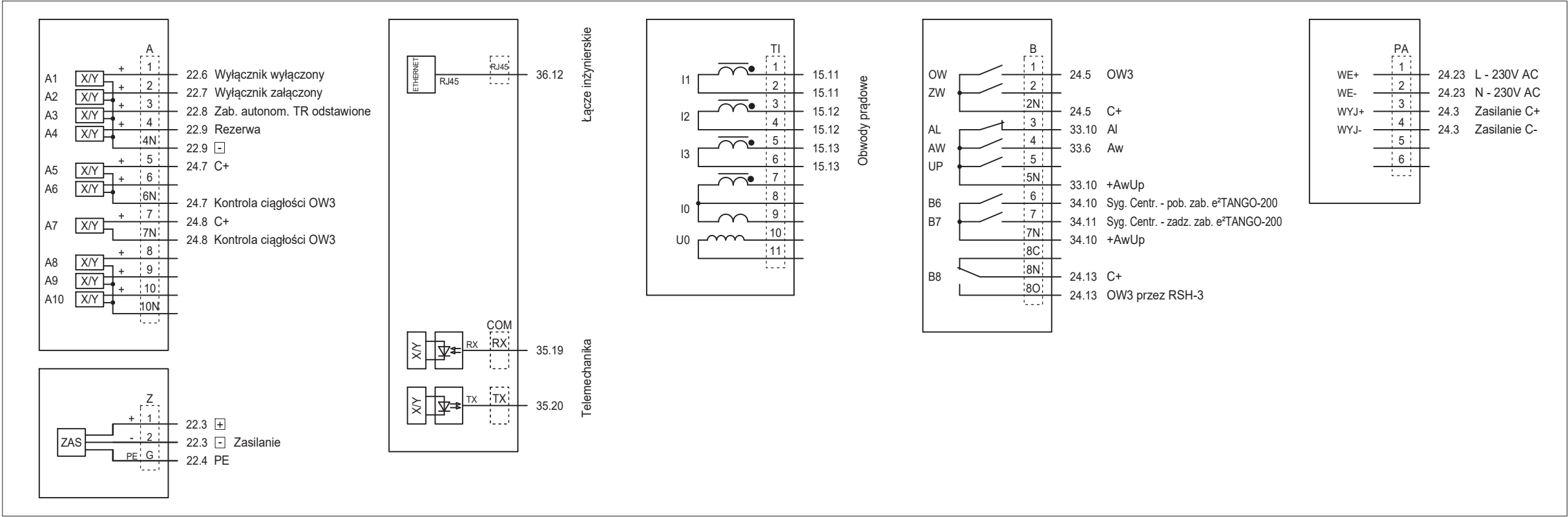
(-)

Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Diagram ster. polowego i zabezp. nadprądów. e²TANGO-2000-STP. Część 2/2					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusze
					z
					47

+FS203

K41

e²TANGO-200



A5

X/Y

+

4N

22.9

A6

X/Y

+

5

24.7

C+

A7

X/Y

+

6

24.7

Kontrola ciągłości OW3

A8

X/Y

+

7

24.8

C+

A9

X/Y

+

7N

24.8

Kontrola ciągłości OW3

A10

X/Y

+

8

A8

X/Y

+

9

A9

X/Y

+

10

A10

X/Y

+

10N

ZAS

+

1

22.3

ZAS

-

2

22.3

Zasilanie

PE

G

22.4

PE

ETHERNET

RJ45

RJ45

36.12

Łącze inżynierskie

X/Y

RX

35.19

Telemechanika

X/Y

TX

35.20

I1

1

15.11

I2

2

15.11

I2

3

15.12

I3

4

15.12

I3

5

15.13

I3

6

15.13

I0

7

15.13

I0

8

I0

9

U0

10

U0

11

OW

2

24.5

OW3

ZW

2N

24.5

C+

AL

3

33.10

AI

AW

4

33.6

Aw

UP

5

33.10

+AwUp

B6

6

34.10

Syg. Centr. - pob. zab. e²TANGO-200

B7

7

34.11

Syg. Centr. - zadz. zab. e²TANGO-200

B8

7N

34.10

+AwUp

B8

8C

24.13

C+

B8

8N

24.13

OW3 przez RSH-3

B8

8O

PA

1

24.23

L - 230V AC

WE+

2

24.23

N - 230V AC

WE-

3

24.3

Zasilanie C+

WYJ+

4

24.3

Zasilanie C-

WYJ-

5

6

LEDy konfigurowalne

H1

Zabezpieczenie sprawne

H2

Wyłączenie

H3

Alarm

H4

Pobudzenie

H5


Zadziałanie I>t

H6

-

H7

-

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr tomu:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Diagram zabezp. autonomicznego e²TANGO-200					-
					Nr rysunku: EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 10
					z 47

Przyciski i przełączniki w szafie sterowniczo-przełącznikowej FR3

Diagram połączeń łącznika typu  
SOD-5-SMT SZYLDZIK 5

S11

	0	1	Zestyki	Położenie
	X	X	2-3	27.5
		X	4-3	27.4
		X	5-8	17.5
X			6-7	17.10
		X	9-11	--
	X		10-12	--
		X	13-16	20.15
X			14-15	20.14
		X	17-19	--
	X		18-20	--
	X		31-32	27.4

Sterownik wyłącznika Q19  
1 - załączony  
2 - wyłączony

Diagram połączeń łącznika typu  
SOD-2-SMT SZYLDZIK 7

S131

	0	1	Zestyki	Położenie
	X	X	2-3	27.8
		X	4-3	27.7
		X	5-8	26.8
X			6-7	26.9
	X		31-32	27.7

Sterownik odłącznika szynowego Q31  
1 - zamknięty  
0 - otwarty

Diagram połączeń łącznika typu  
SOD-5-SMT SZYLDZIK 5

S10

	0	1	Zestyki	Położenie
	X	X	2-3	27.17
		X	4-3	27.16
		X	5-8	23.18
X			6-7	23.12
		X	9-11	--
	X		10-12	--
		X	13-16	--
X			14-15	23.9
		X	17-19	--
	X		18-20	--
	X		31-32	27.16

Sterownik wyłącznika str. 15 kV  
1 - załączony  
0 - wyłączony

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-69-U-R014

S41

1	2	Zestyki	Położenie
	X	2-1	17.16
X		3-4	--
	X	6-5	19.12
	X	7-8	--
	X	10-9	--
X		11-12	30.5
	X	14-13	--
X		15-16	--

Wyłączenie z ZSiLRW  
1 - odstawione  
2 - dostawione

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-69-U-R014

S43

1	2	Zestyki	Położenie
	X	2-1	25.10
X		3-4	--
	X	6-5	25.14
	X	7-8	--
	X	10-9	--
X		11-12	30.7
	X	14-13	--
X		15-16	--

Pobudzenie LRW  
1 - odstawione  
2 - dostawione

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-55-U-R014

S46

1	2	Zestyki	Położenie
	X	2-1	--
X		3-4	30.3
	X	6-5	--
X		7-8	--

Teleststerowanie  
1 - odstawione  
2 - dostawione

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-55-U-R014

S82

1	2	Zestyki	Położenie
	X	2-1	20.12
X		3-4	--
	X	6-5	--
X		7-8	--

Działanie zab. firm. T2 st.  
1 - na sygnalizację  
2 - na wyłączenie str. 15 kV

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KN - 3X

S93

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	30.9
	X	23-24	30.10
	X	33-34	

Kasowanie sygnalizacji zabezp.  
e²TANGO

Przyciski w szafie kablowej FS203

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-70-U-R014

S72

1	2	Zestyki	Położenie
	X	2-1	--
X		3-4	--
	X	6-5	--
X		7-8	--
	X	10-9	24.3
X		11-12	--
	X	14-13	24.3
X		15-16	--
	X	18-17	--
X		19-20	22.8

Zab. autonomiczne  
1 - odstawione  
2 - dostawione

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KC - 4X

S22

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	17.9
	X	23-24	19.6
	X	33-34	20.10
	X	43-44	--

Awaryjne wyłącznie Q19

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KC - 2X

S311

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	26.7
	X	23-24	

Otwarcie odłącznika szynowego Q31

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KZ - 2X

S312

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	26.6
	X	23-24	

Zamknięcie odłącznika szynowego Q31

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KC - 2X

S441

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	26.18
	X	23-24	


Otwarcie uziemnika pola od strony szyn Q44

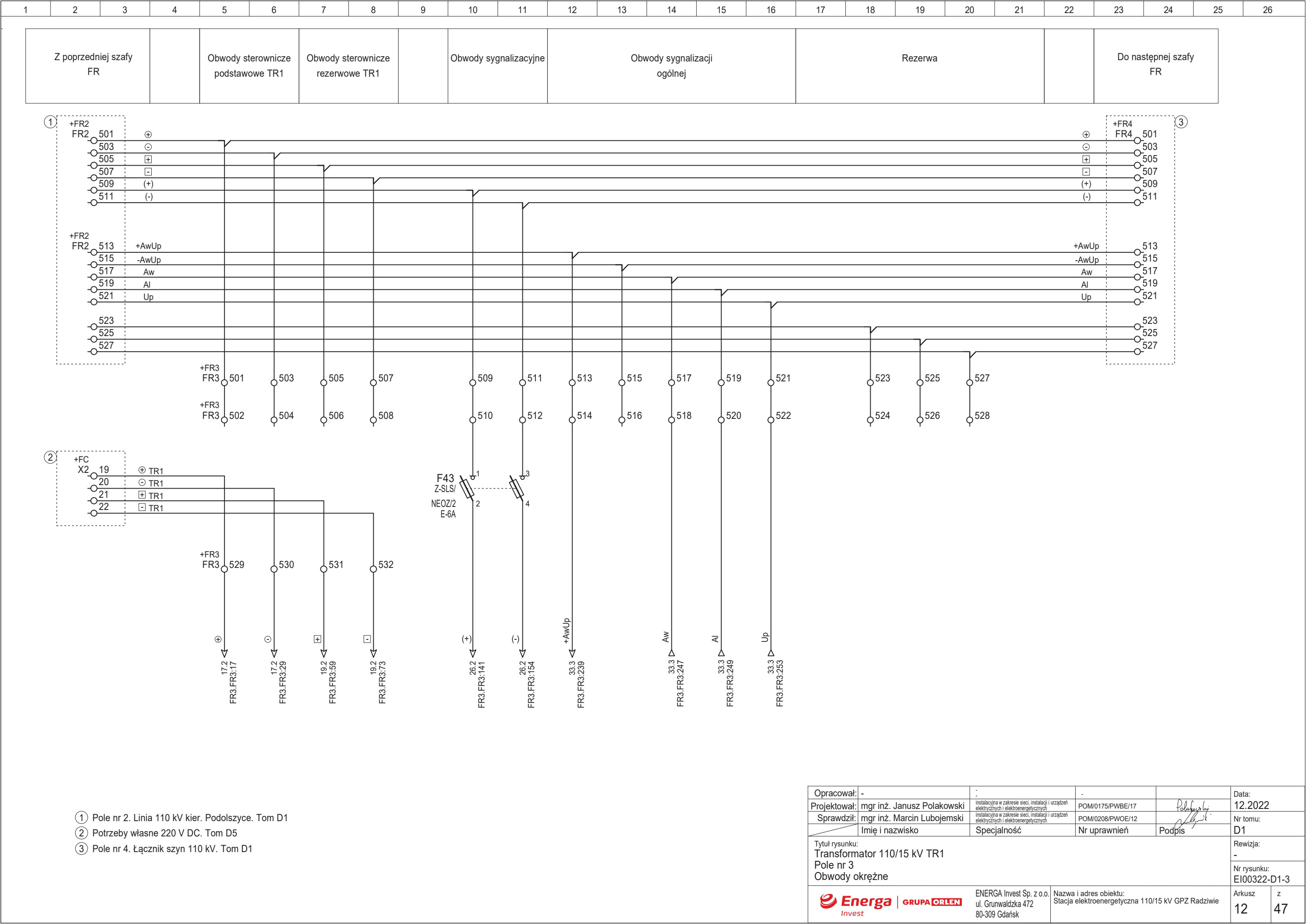
Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KZ - 2X

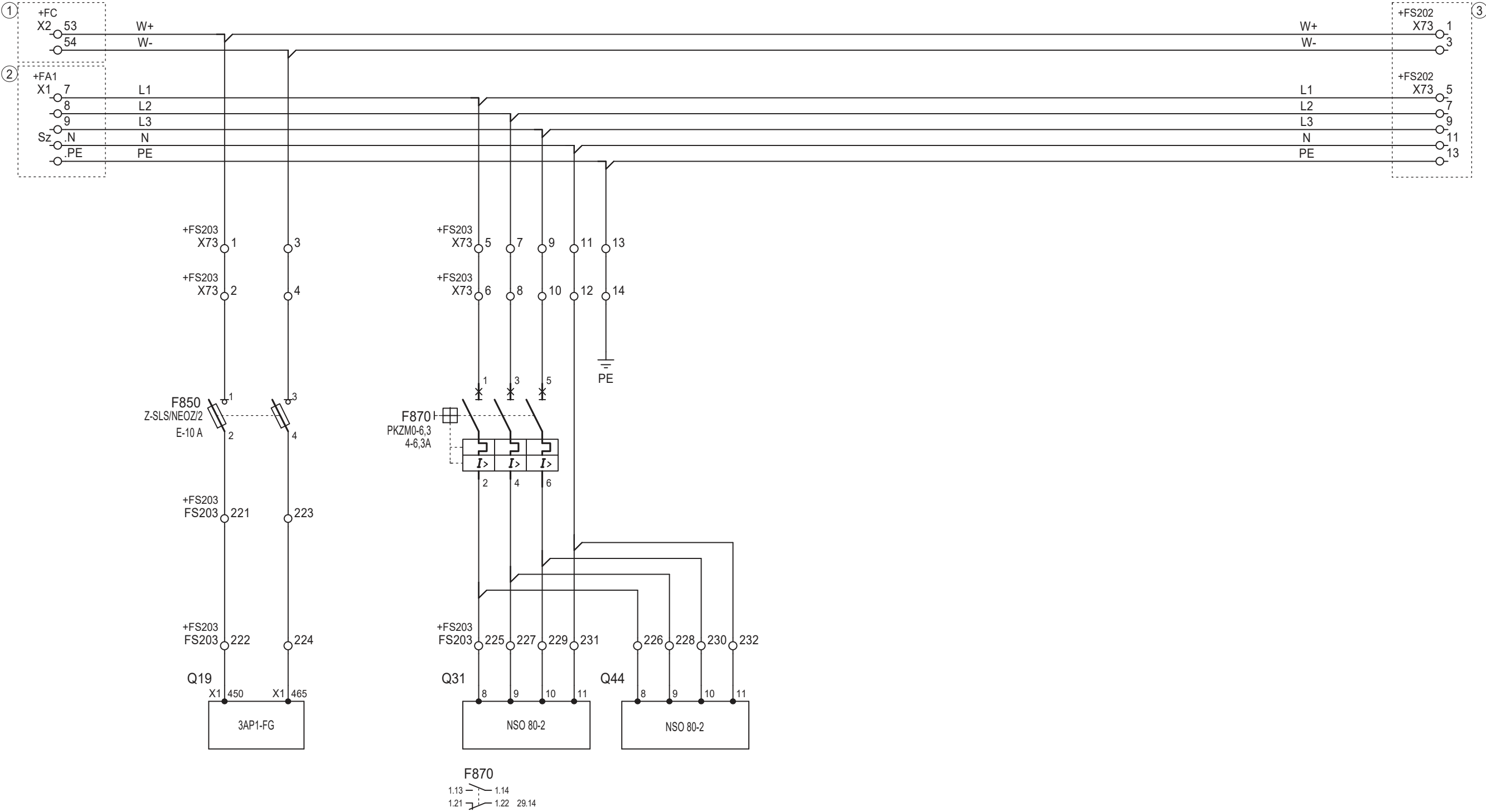
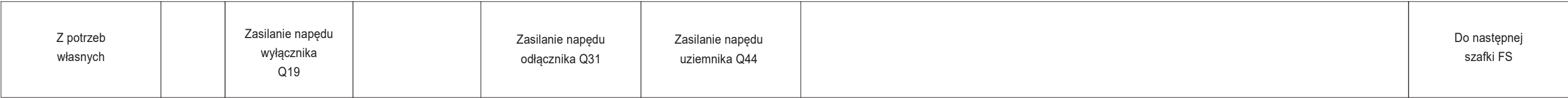
S442

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	26.17
	X	23-24	


Zamknięcie uziemnika pola od strony szyn Q44

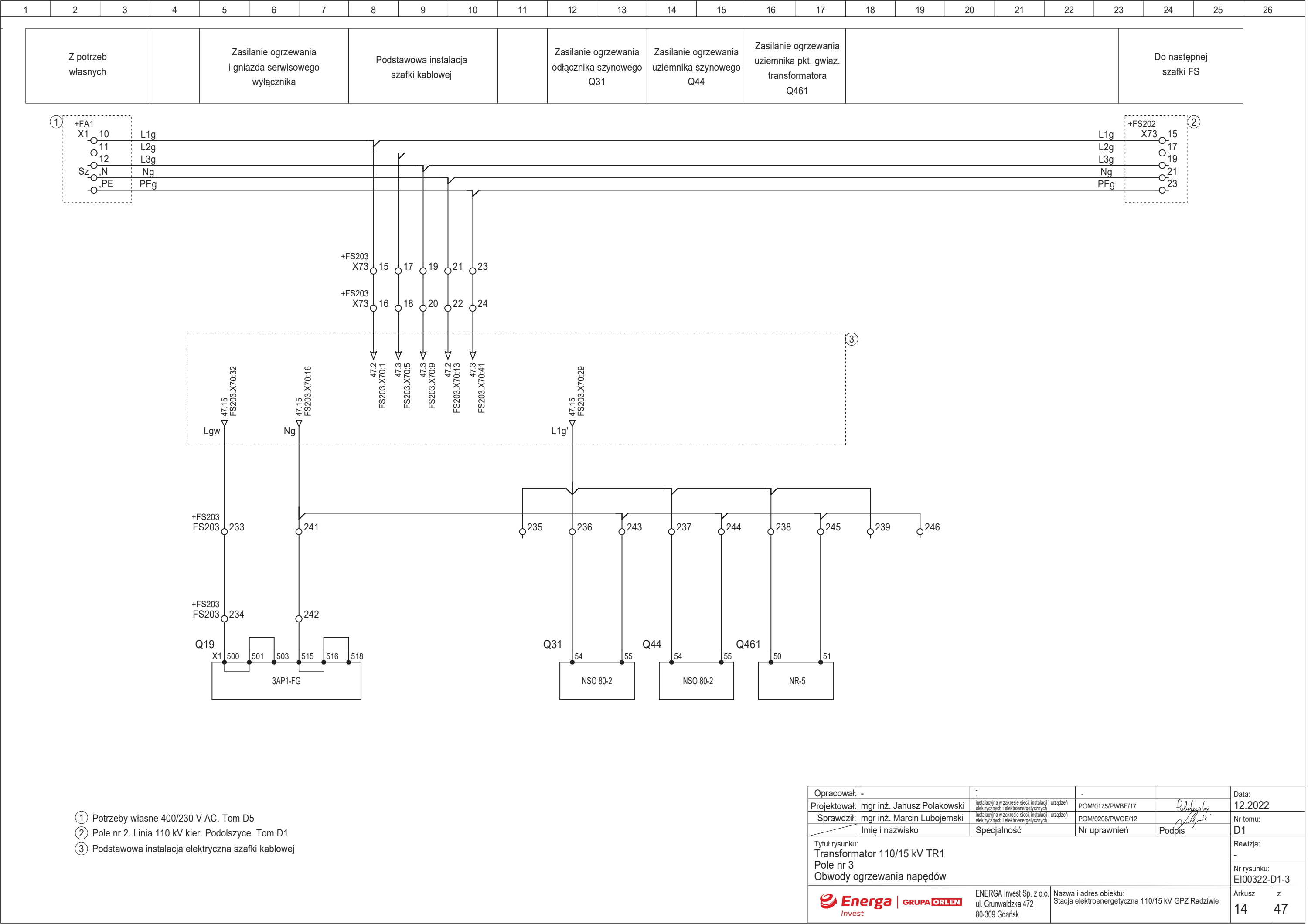
Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Diagramy przycisków i przełączników					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			11	47	



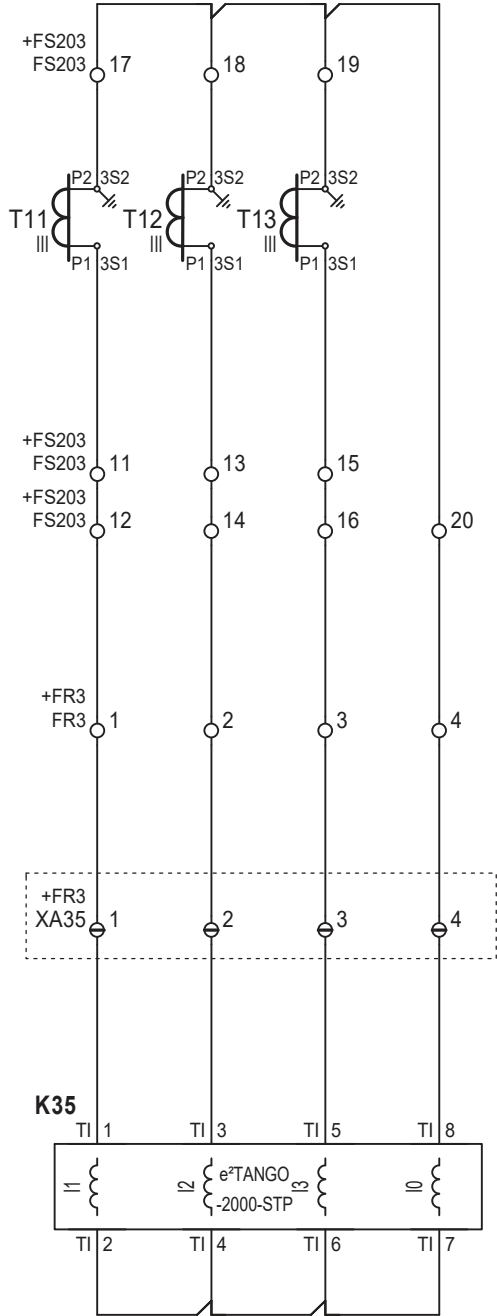
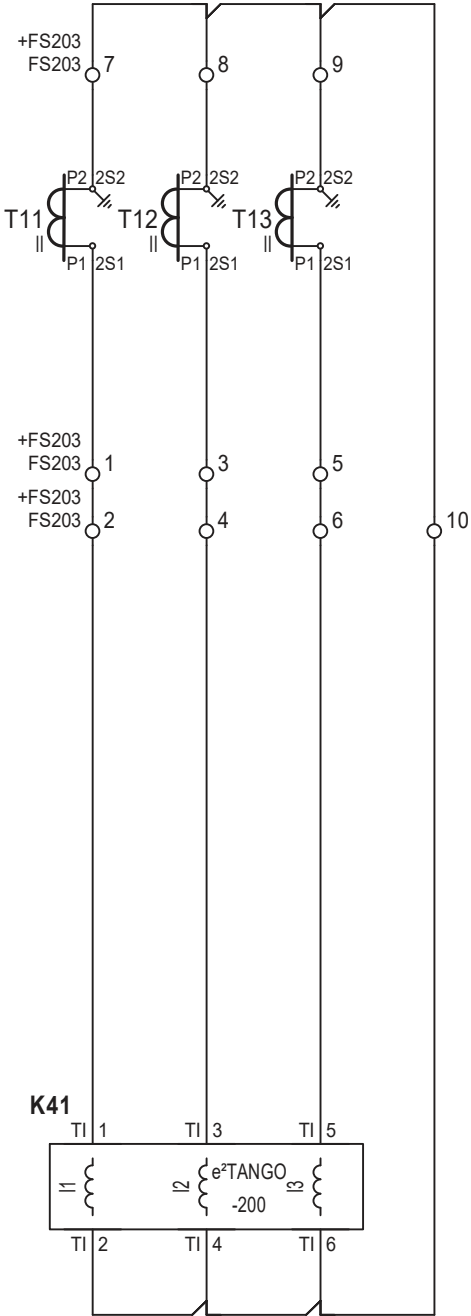
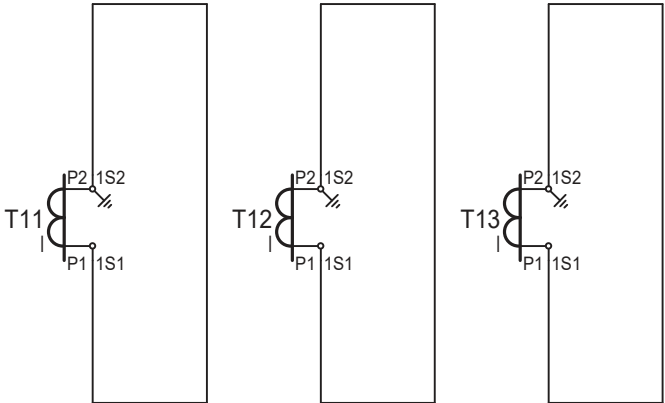


- ① Potrzeby własne 220 V DC. Tom D5
- ② Potrzeby własne 400/230 V AC. Tom D5
- ③ Pole nr 2. Linia 110 kV kier. Podolszyce. Tom D1

Opracował:	-	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	Nr tomu:	D1
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Rewizja:	-
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku:	EI00322-D1-3
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Obwody zasilania napędów					Arkusz	z
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		13	47

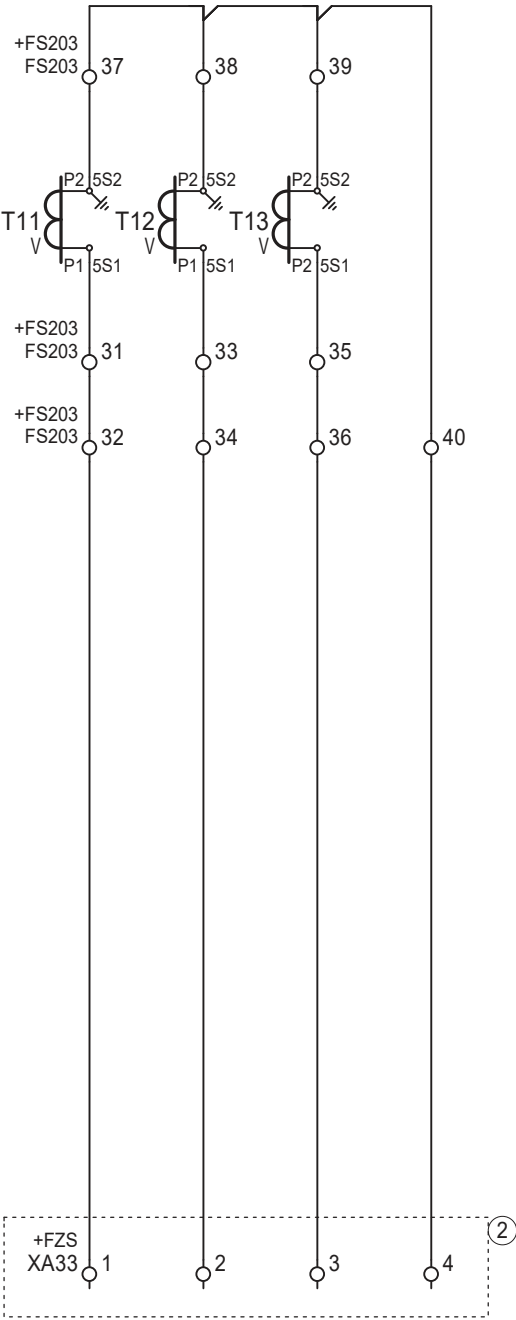
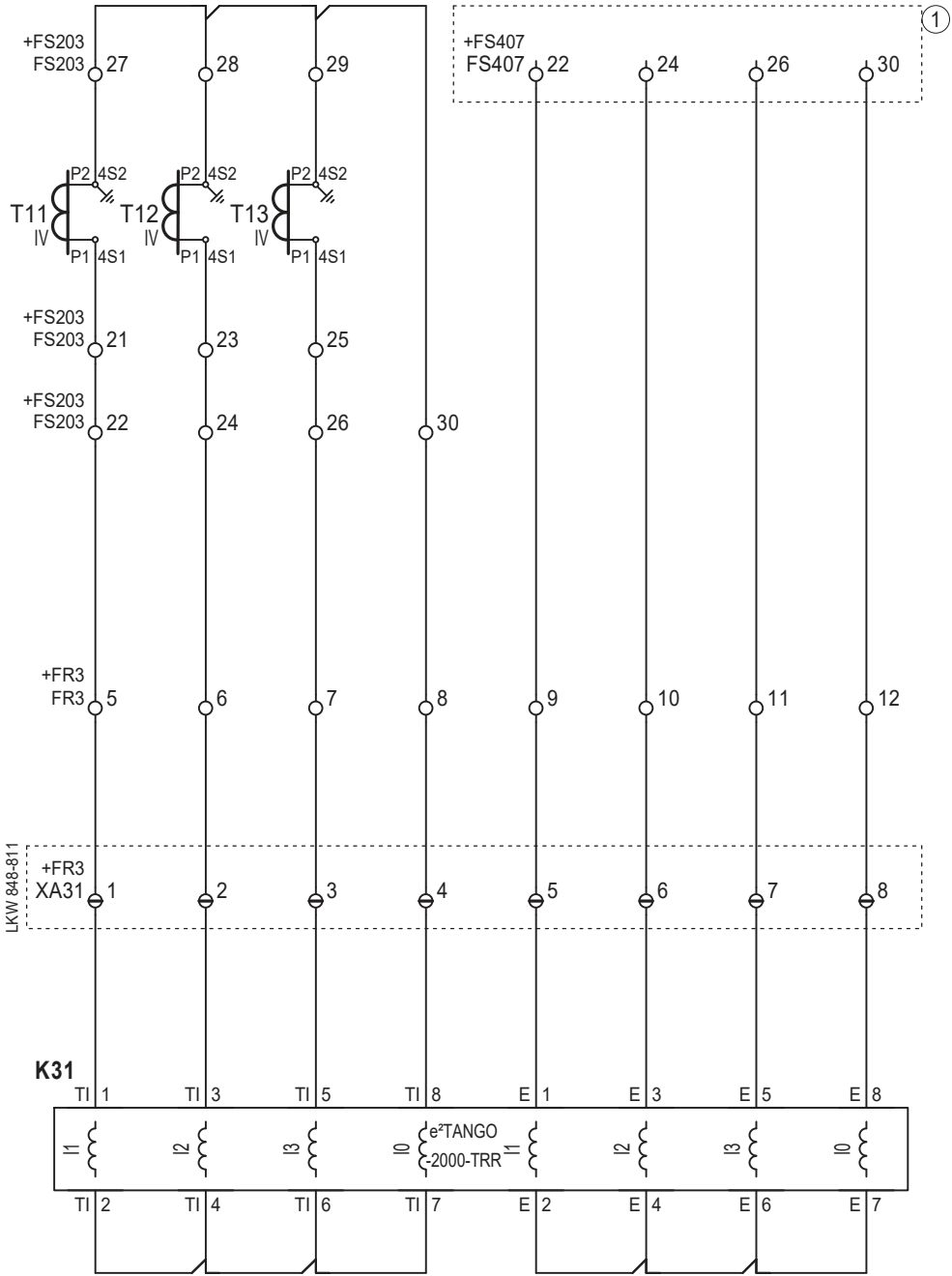
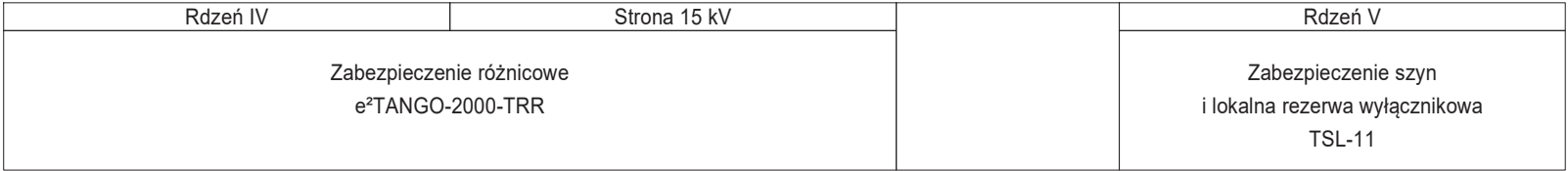


Rdzeń I						Rdzeń II						Rdzeń III					
Rezerwa						Zabezpieczenie autonomiczne e²TANGO-200						Zabezpieczenie nadprądowe z funkcją sterownika pola e²TANGO-2000-STP					




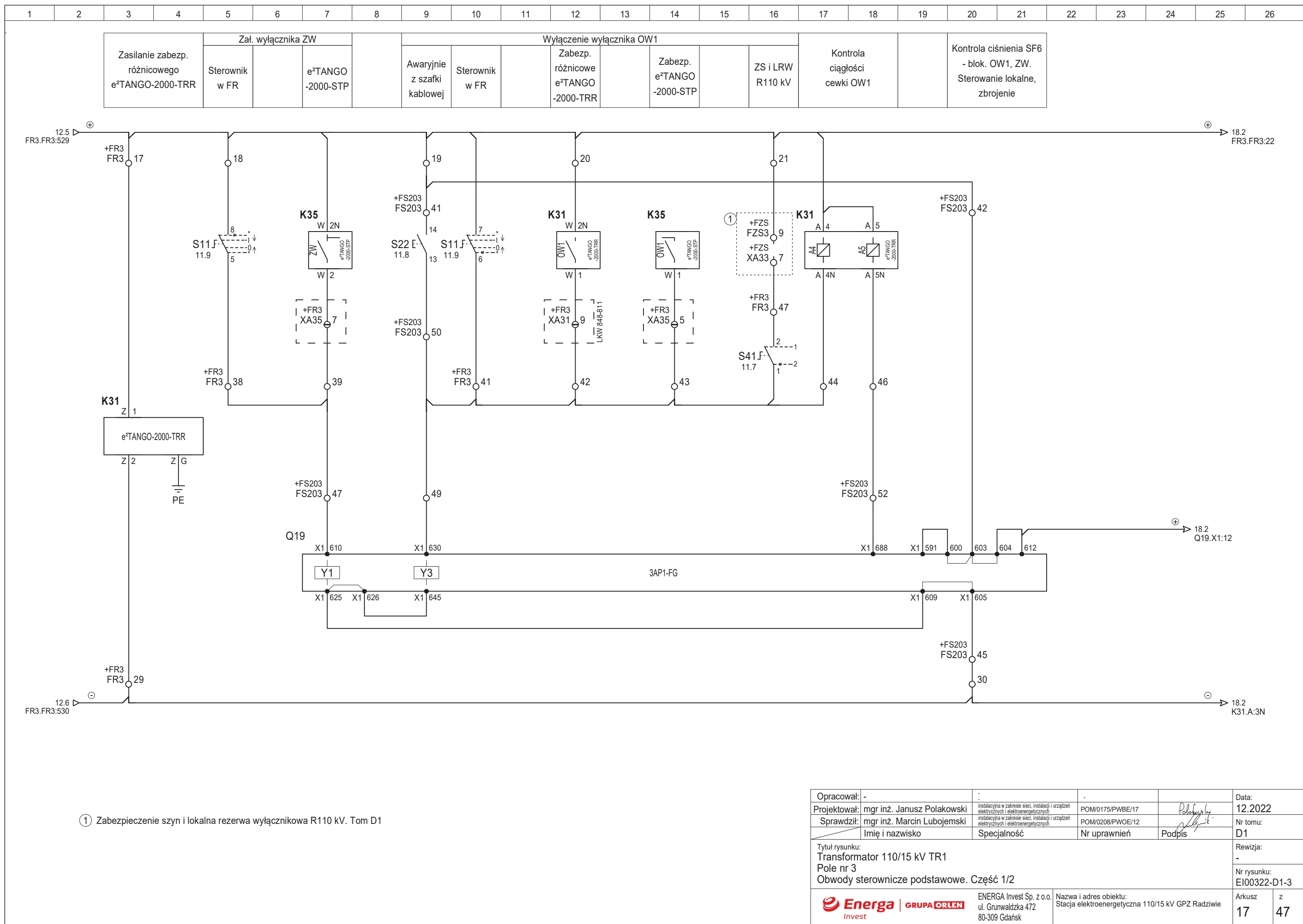
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr tomu:	D1
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Rewizja:	-
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku: EI00322-D1-3
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Obwody prądowe. Część 1/2					Arkusz 15 z 47
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		

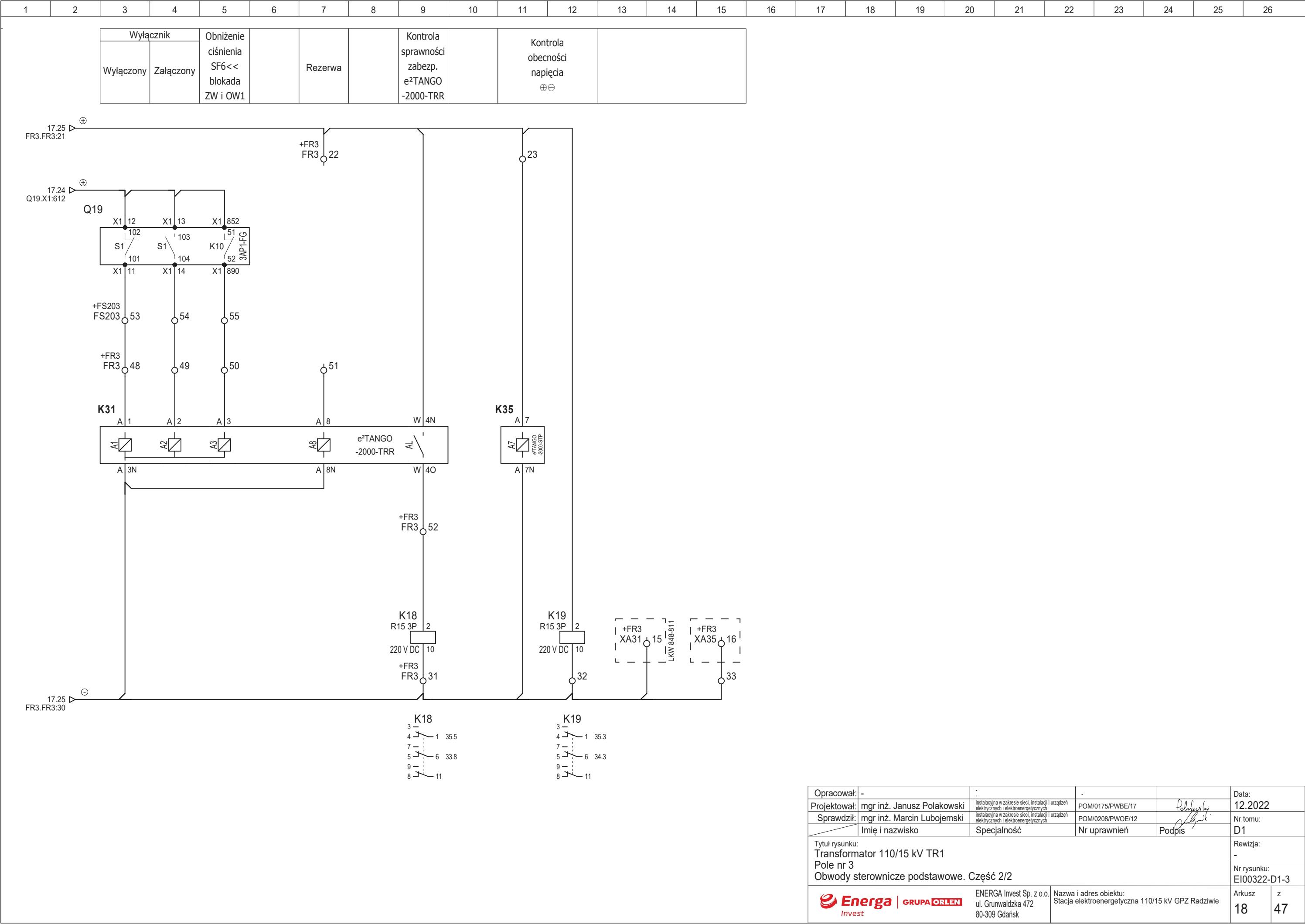


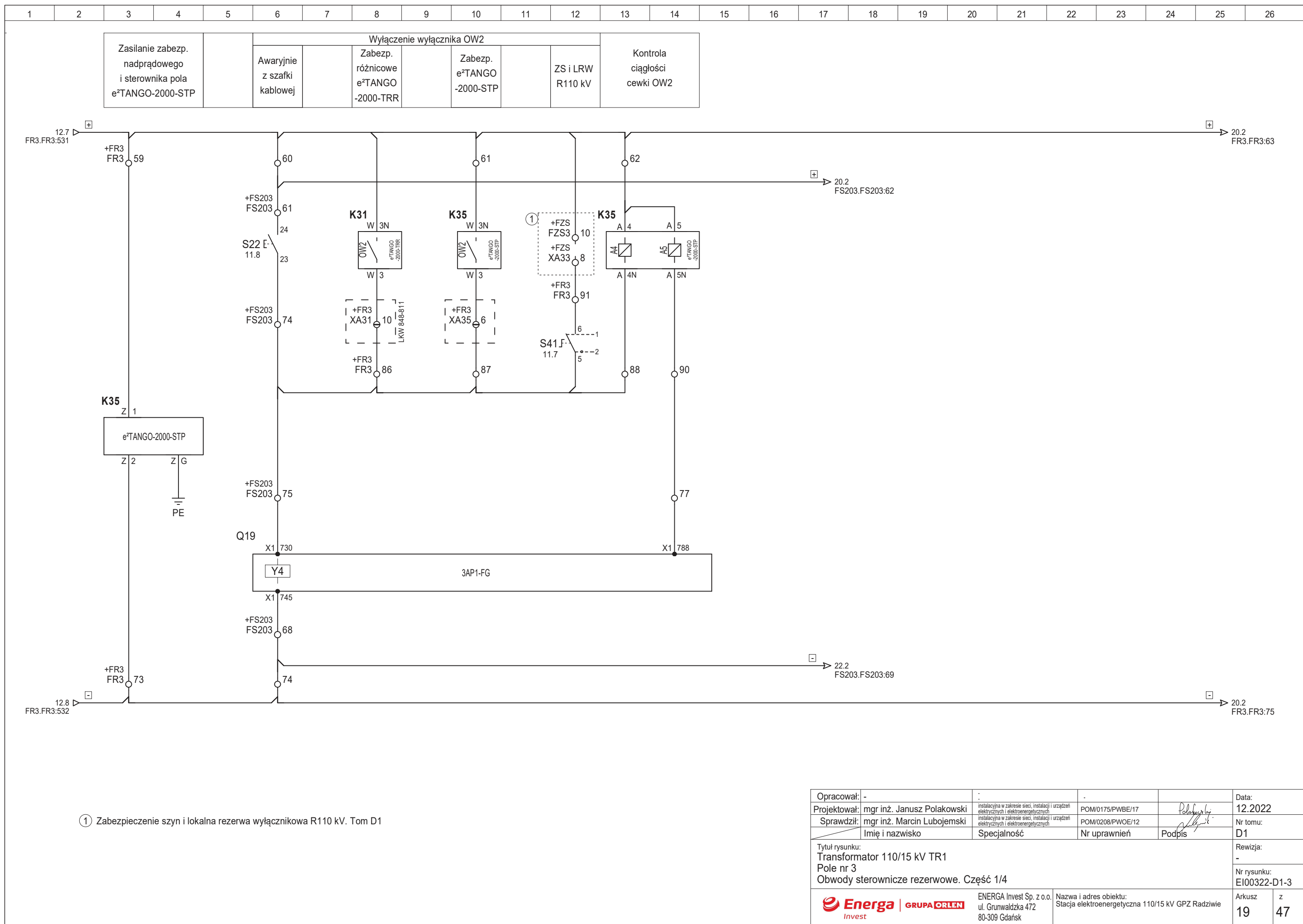


- ① Pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR1. Schematy zamienne. Tom D9
- ② Zabezpieczenie szyn i lokalna rezerwa wyłącznikowa R110 kV. Tom D1

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr tomu:	D1
Sprawił:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień		
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Obwody prądowe. Część 2/2					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	Arkusze	z
				16	47







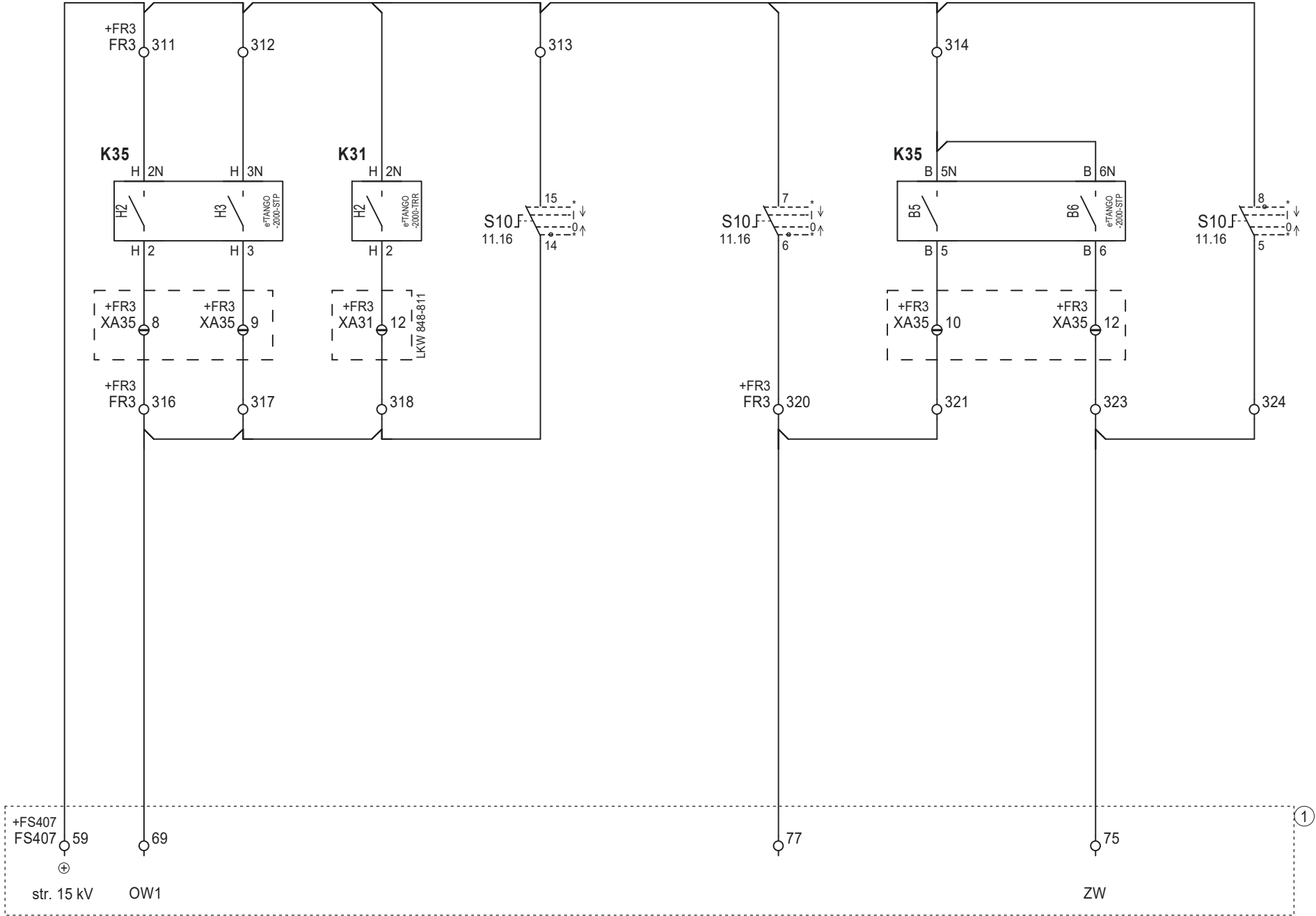







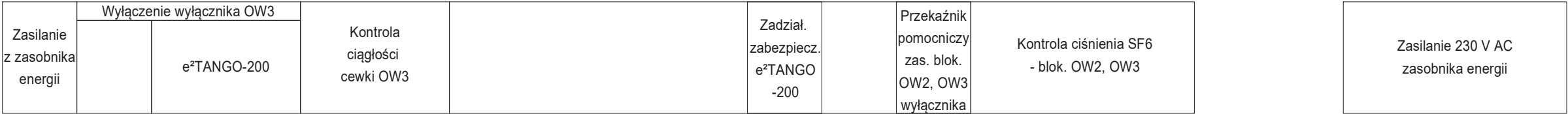


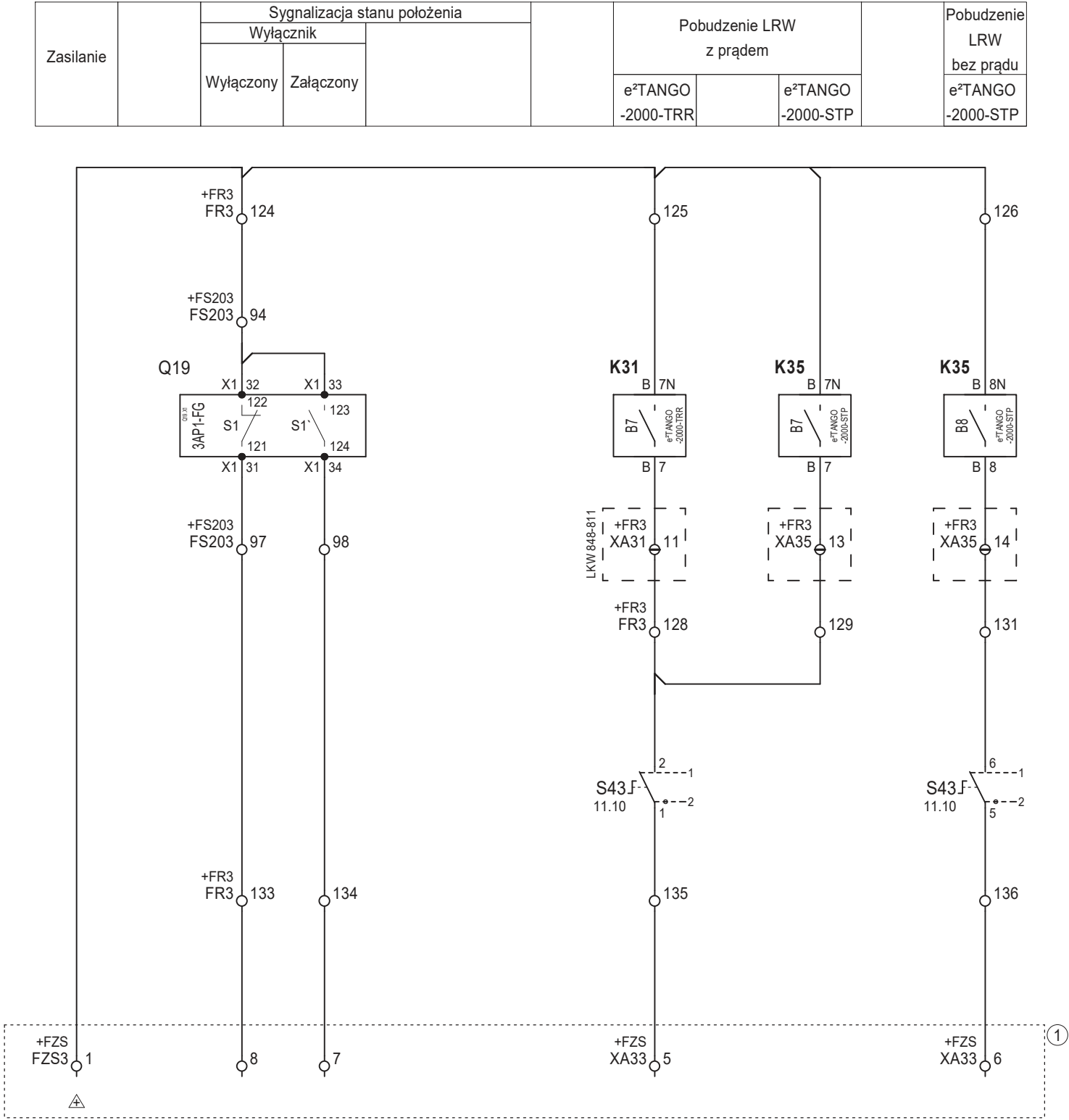
Zasilanie ⊕⊖ str. 15 kV	Wyłączenie wyłącznika OW1 - str. 15 kV								Załączenie wyłącznika ZW - str. 15 kV			
	I>, I>>, Zab. firm. TR: BT2°, BPZ	Zab. firm. TR: T2°		Od e²TANGO -2000-TRR		Operacyjne Ster. szafa FR		Oper. - sygn. do ster. pola str. 15 kV	Operacyjnie - str. 15 kV			
								Ster. szafa FR	Od e²TANGO -2000-STP	Od e²TANGO-2000-STP	Ster. szafa FR	




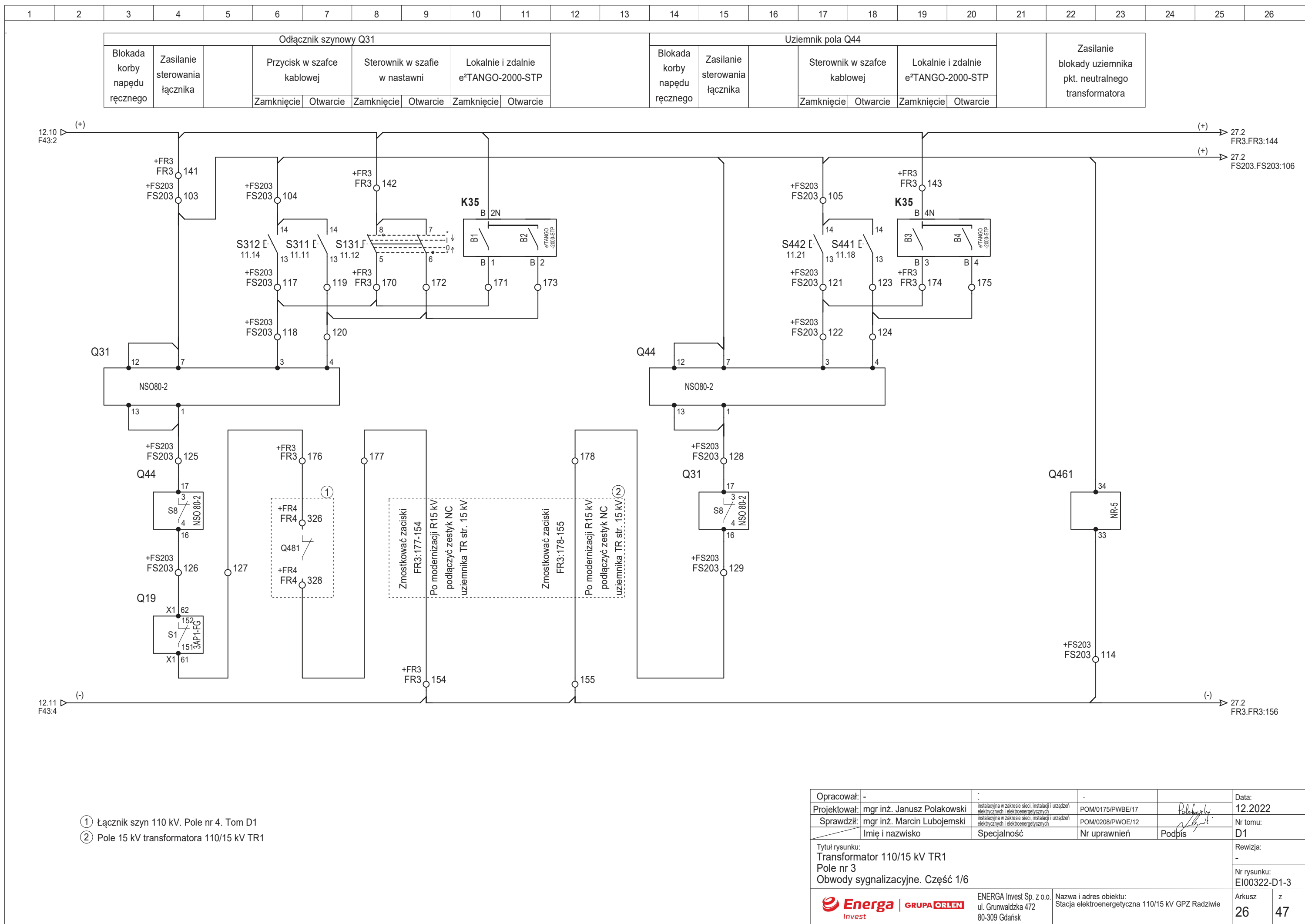
① Pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR1. Tom D9

Opracował:	-	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	Nr tomu:	D1
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Rewizja:	-
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku:	EI00322-D1-3
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Obwody sterownicze strony 15 kV					Arkusz	z
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		23	47

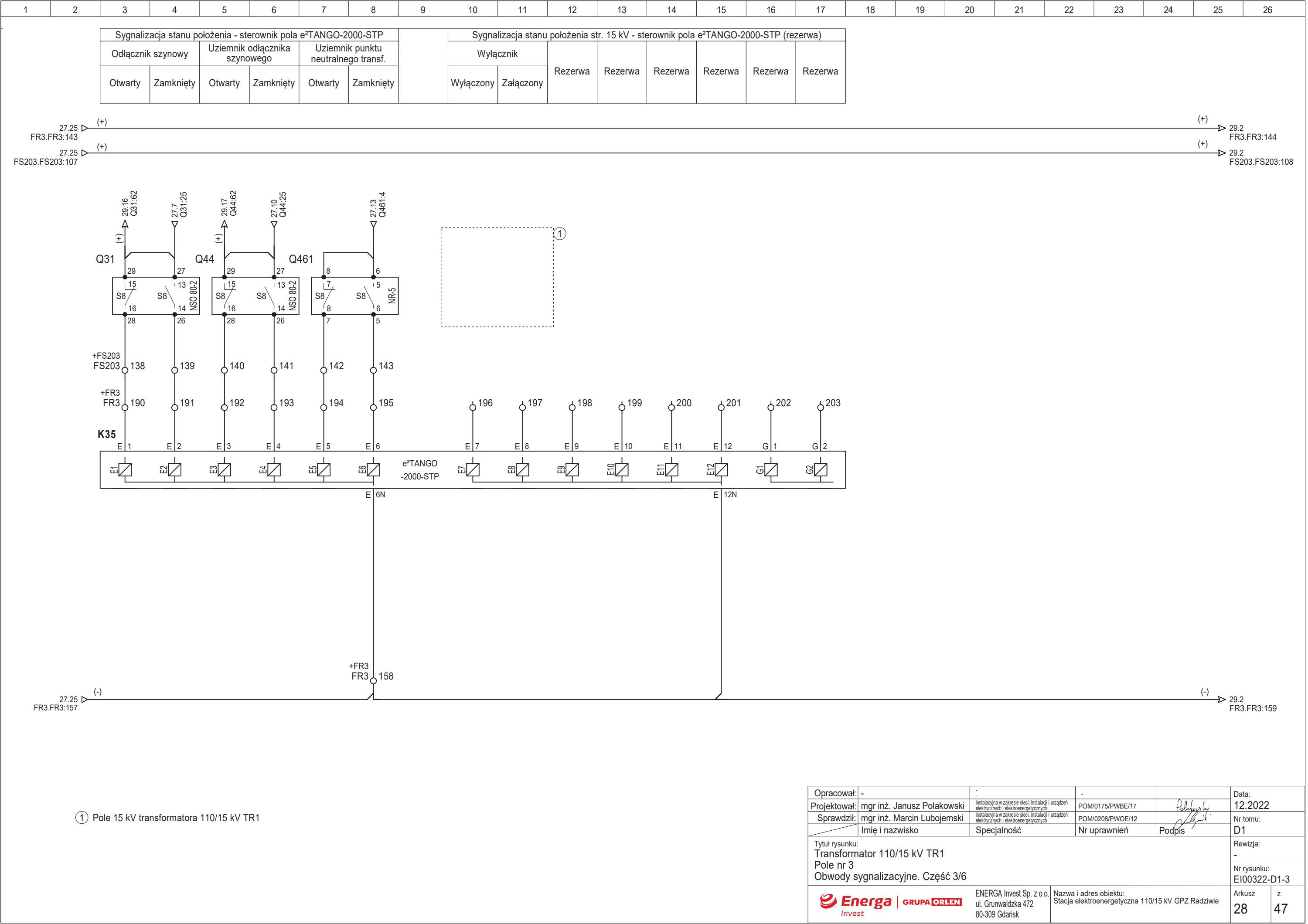




Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	Nr tomu: D1	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja: -	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Obwody ZS i LRW					Nr rysunku: EI00322-D1-3	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 25	z 47

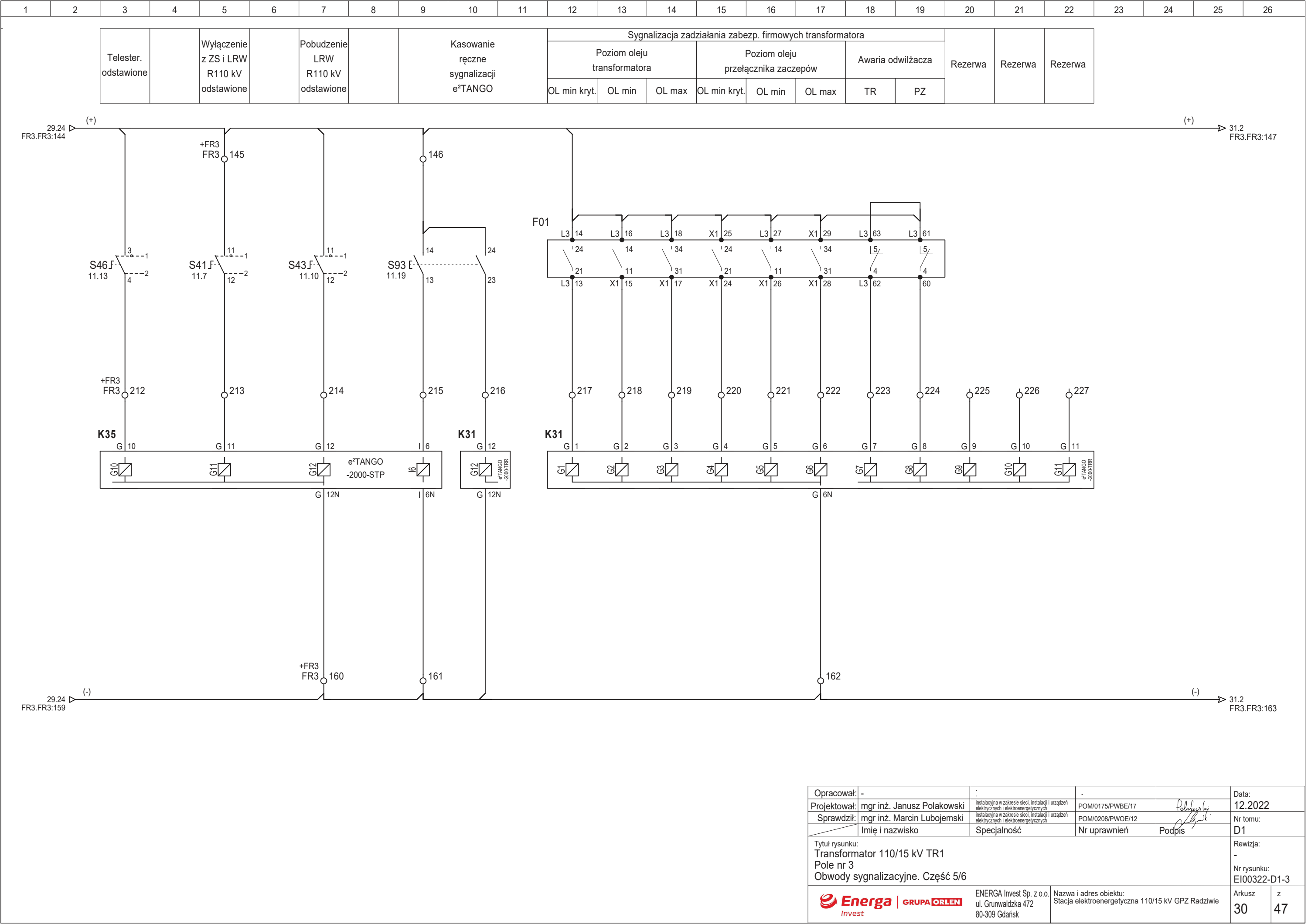


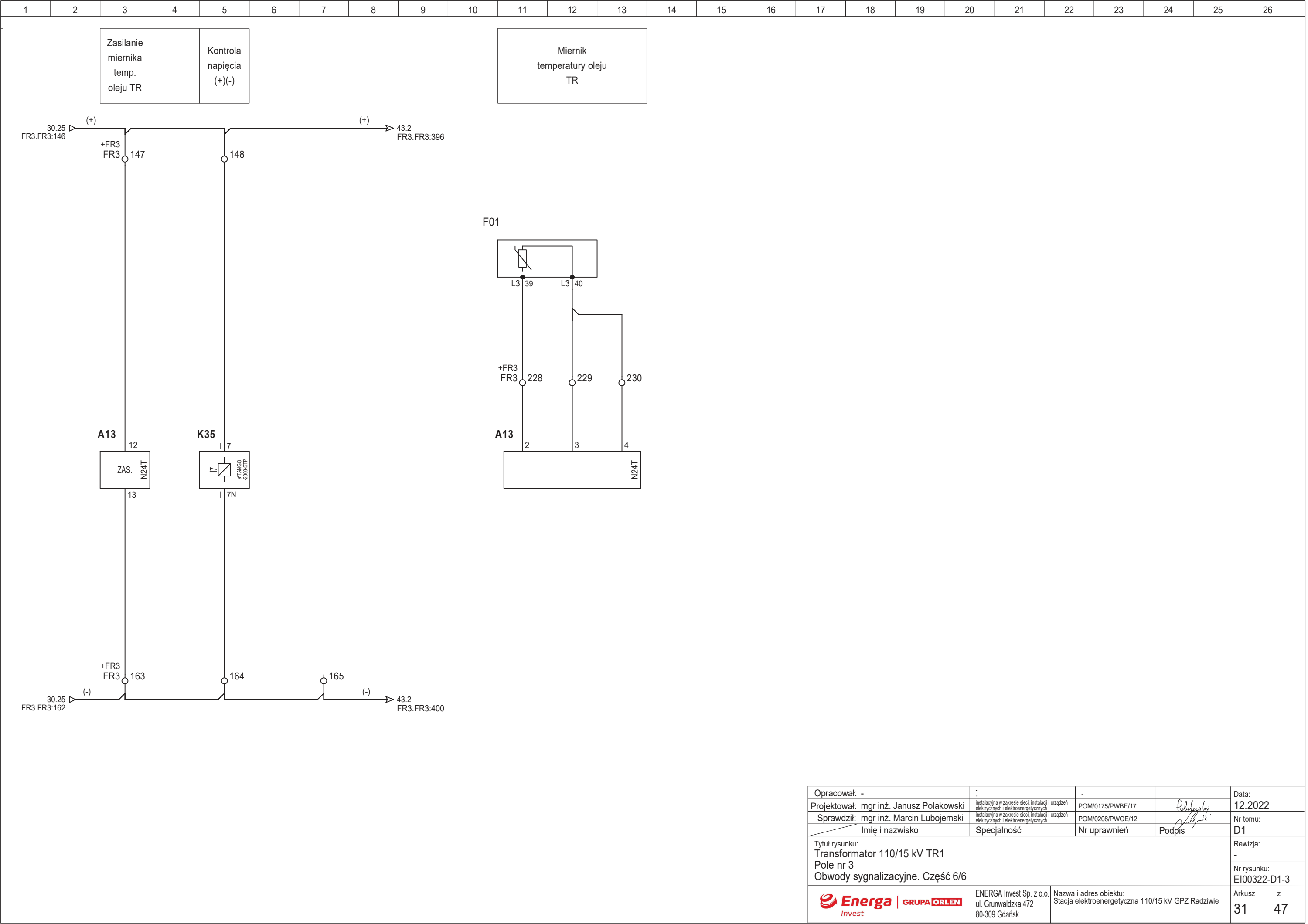


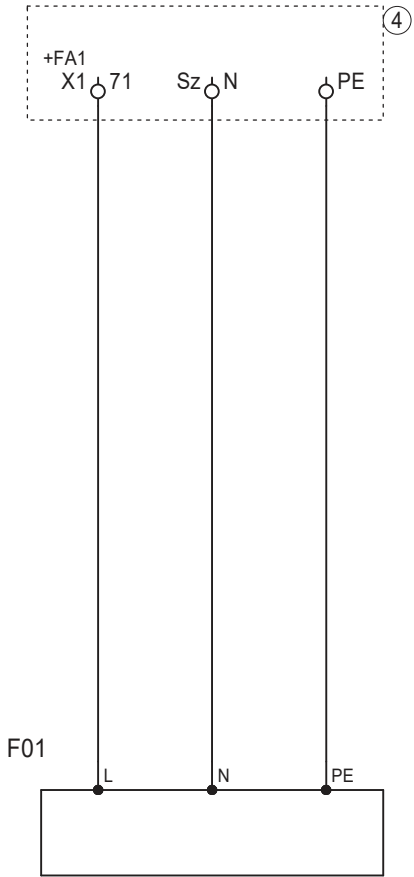
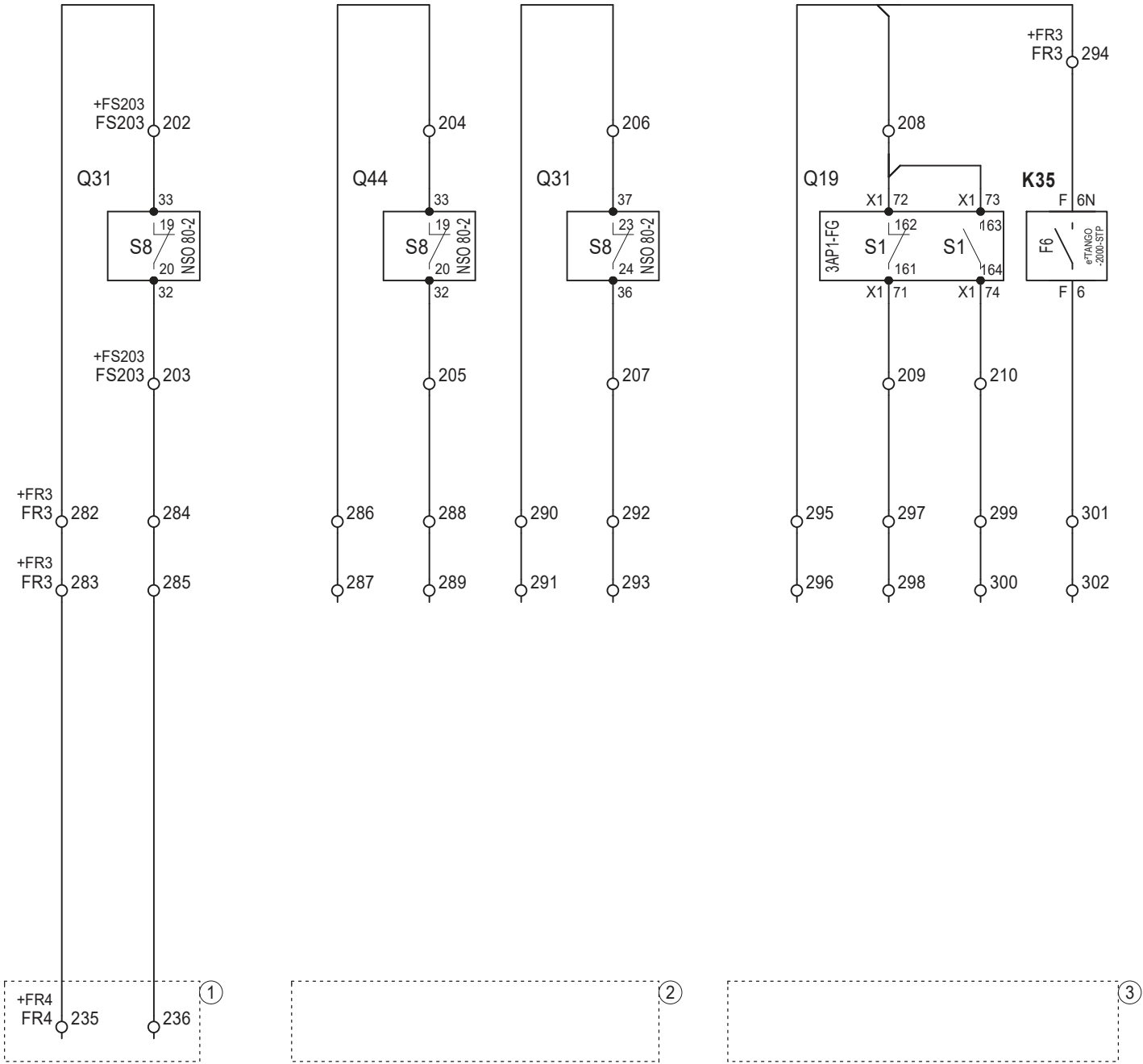
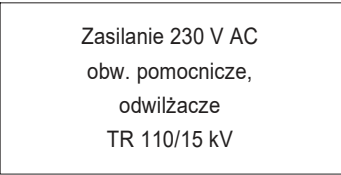
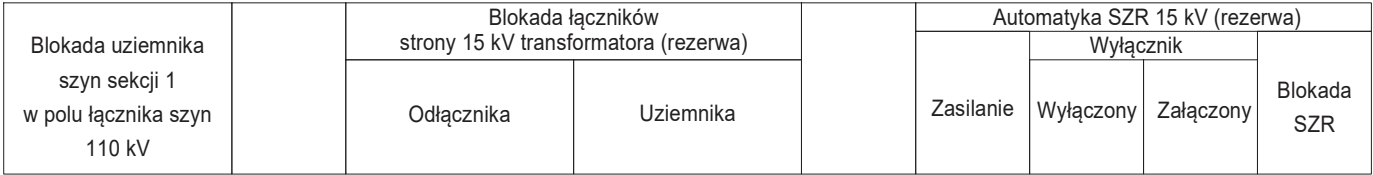







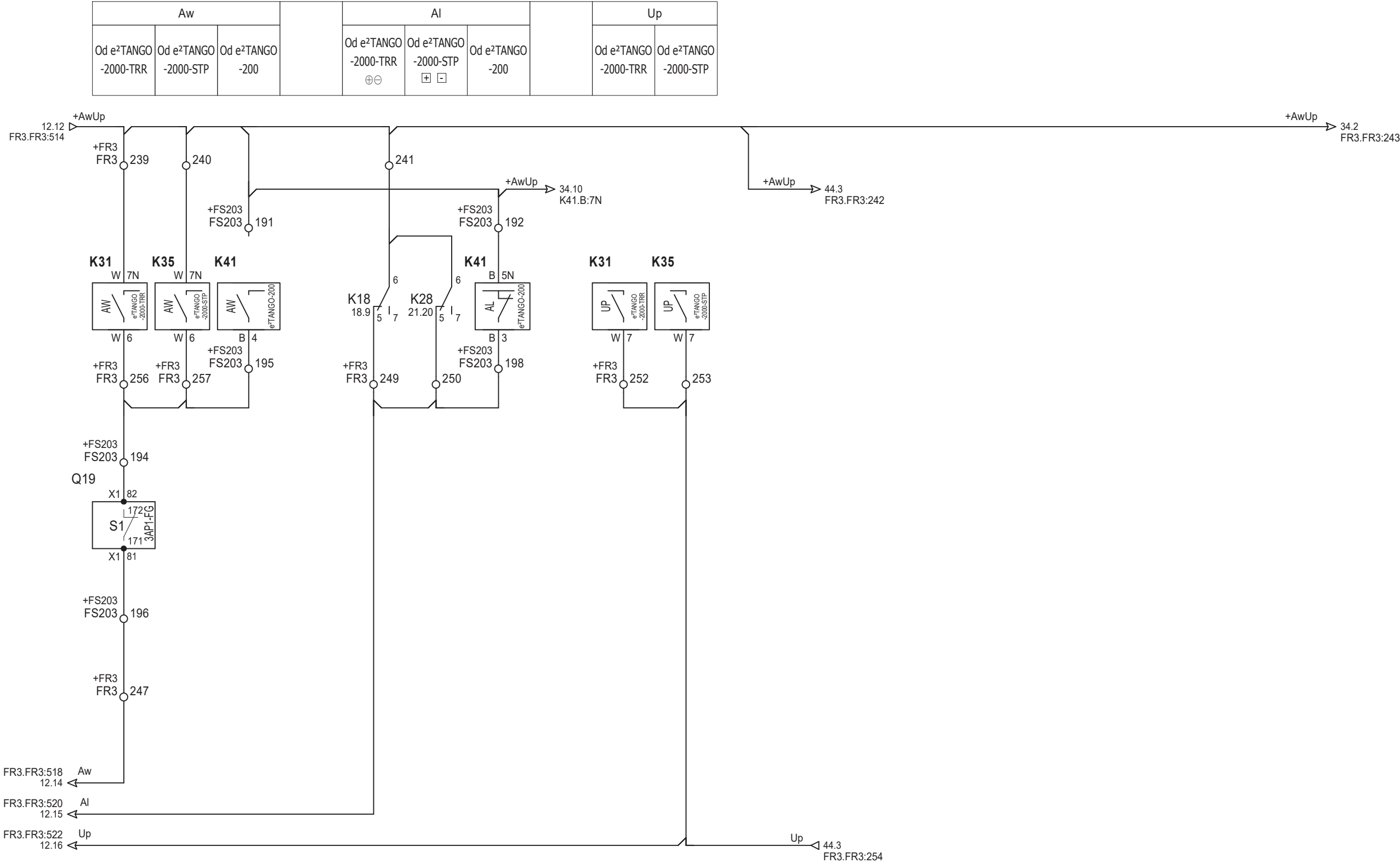




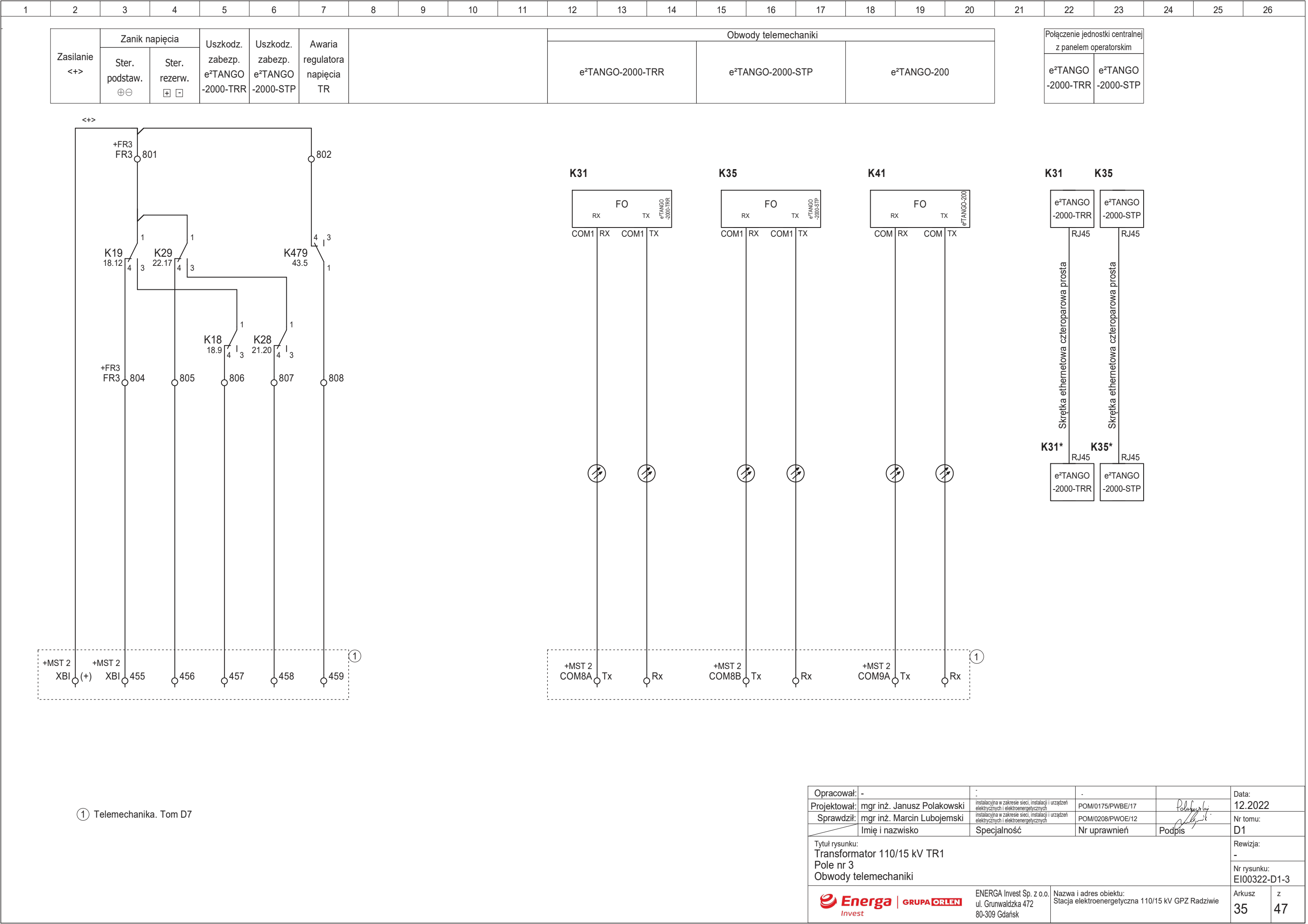


- ① Łącznik szyn 110 kV. Pole nr 4. Tom D1
- ② Pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR1
- ③ Automatyka SZR rozdzielni 15 kV
- ④ Potrzeby własne 400/230 V AC. Tom D5

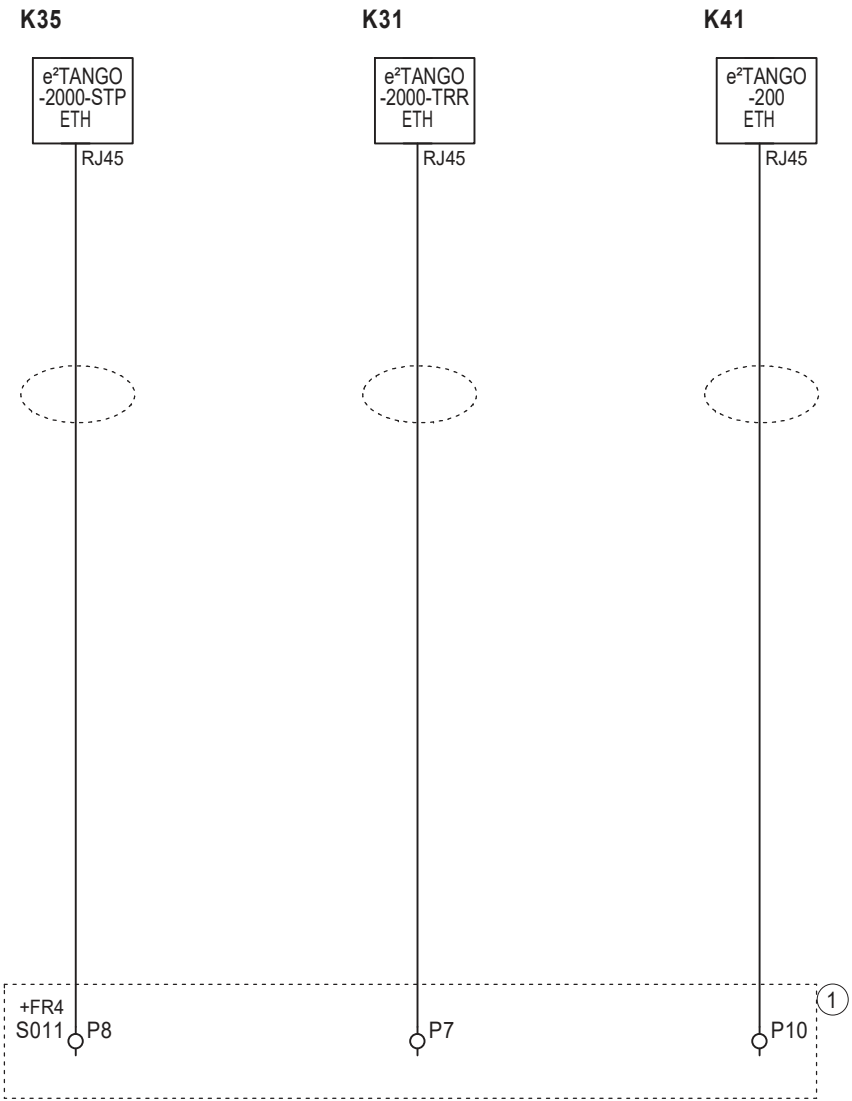
Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Obwody pól związanych					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 32
					z 47








Obwody kanału inżynierskiego				
e²TANGO-2000-STP		e²TANGO-2000-TRR		e²TANGO-200

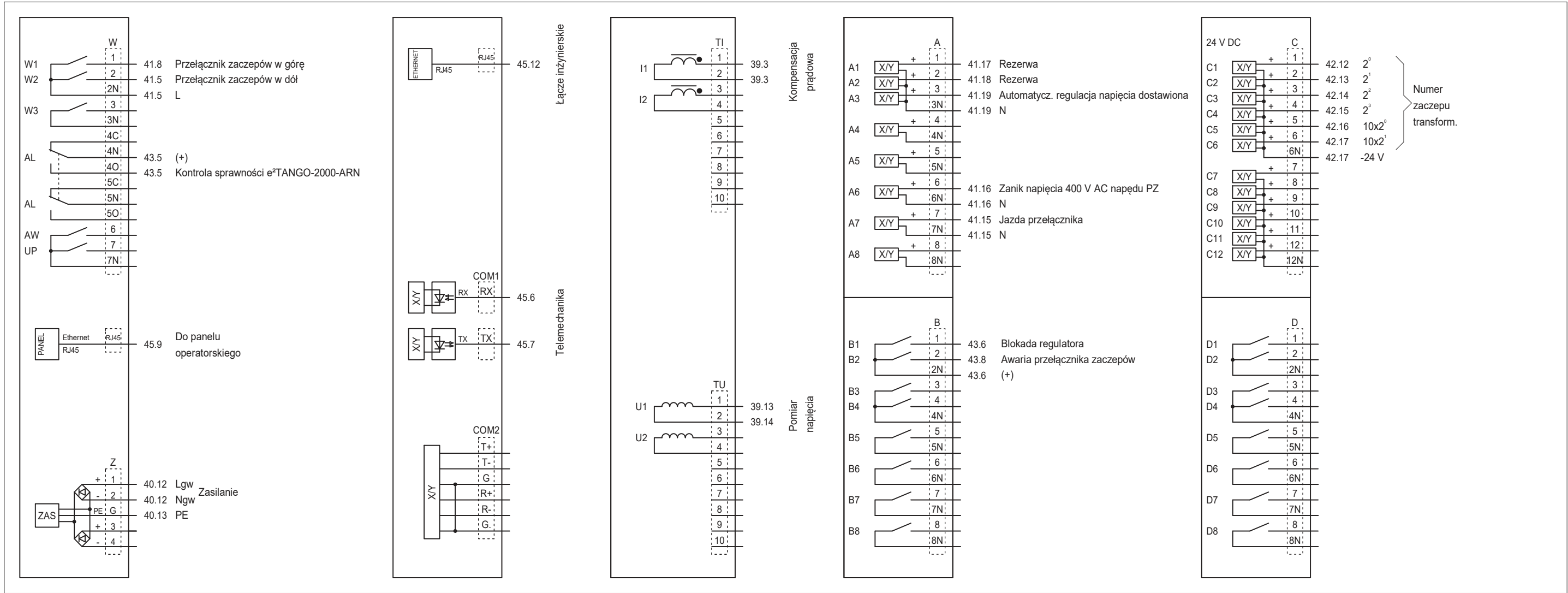


① Łącznik szyn 110 kV. Pole nr 4. Tom D1

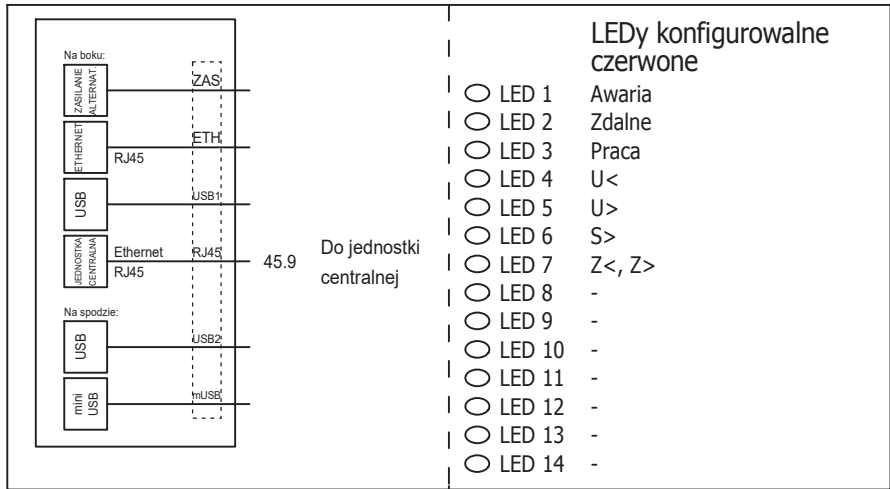
Opracował:	-	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	Nr tomu:	D1
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis		
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Obwody łączy inżynierskiego					Rewizja:	-
					Nr rysunku:	EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusze	z
					36	47



+FR3  
N11  
e²TANGO-2000-ARN



N11\*  
e²TANGO-2000-ARN - panel operatorski



LEDy konfigurowalne  
czerwone

- LED 1 Awaria
- LED 2 Zdalne
- LED 3 Praca
- LED 4 U<
- LED 5 U>
- LED 6 S>
- LED 7 Z<, Z>
- LED 8 -
- LED 9 -
- LED 10 -
- LED 11 -
- LED 12 -
- LED 13 -
- LED 14 -

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-69-U-R014

S21	1	2	Zestyki	Położenie
			2-1	41.5
			3-4	41.4
			6-5	--
			7-8	43.10
			10-9	41.19
			11-12	--
			14-13	--
			15-16	--

Automatyczna regulacja napięcia  
1 - odstawiona  
2 - dostawiona

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KS - XY

S31	0	1	Zestyki	Położenie
			13-14	41.7
			21-22	41.4

Regulacja zaczeu w dół

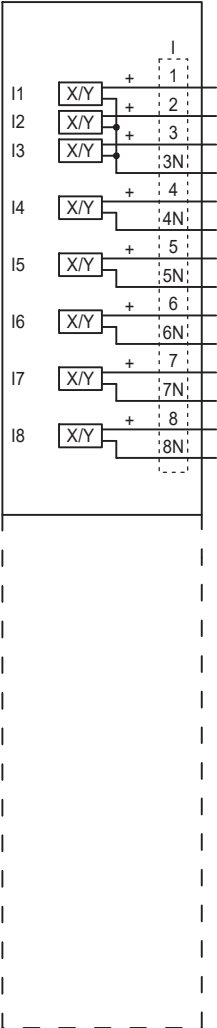
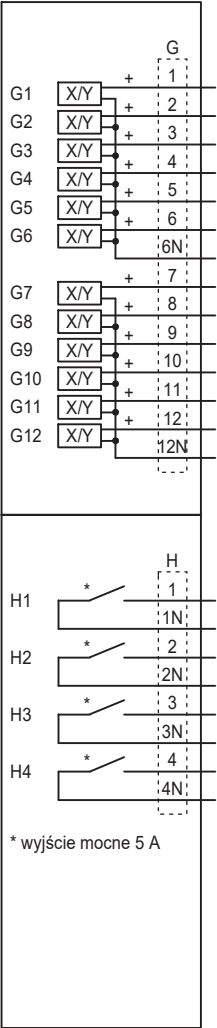
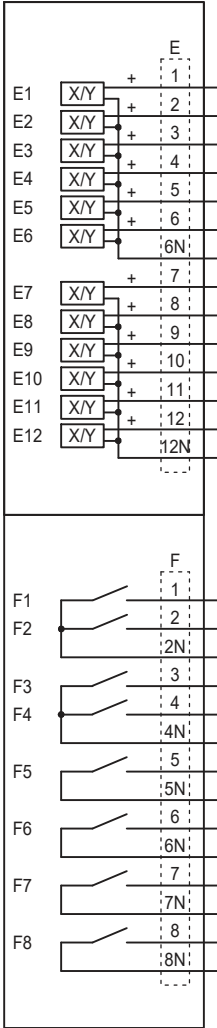
Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KS - XY


S32	0	1	Zestyki	Położenie
			13-14	41.7
			21-22	41.4

Regulacja zaczeu w górę

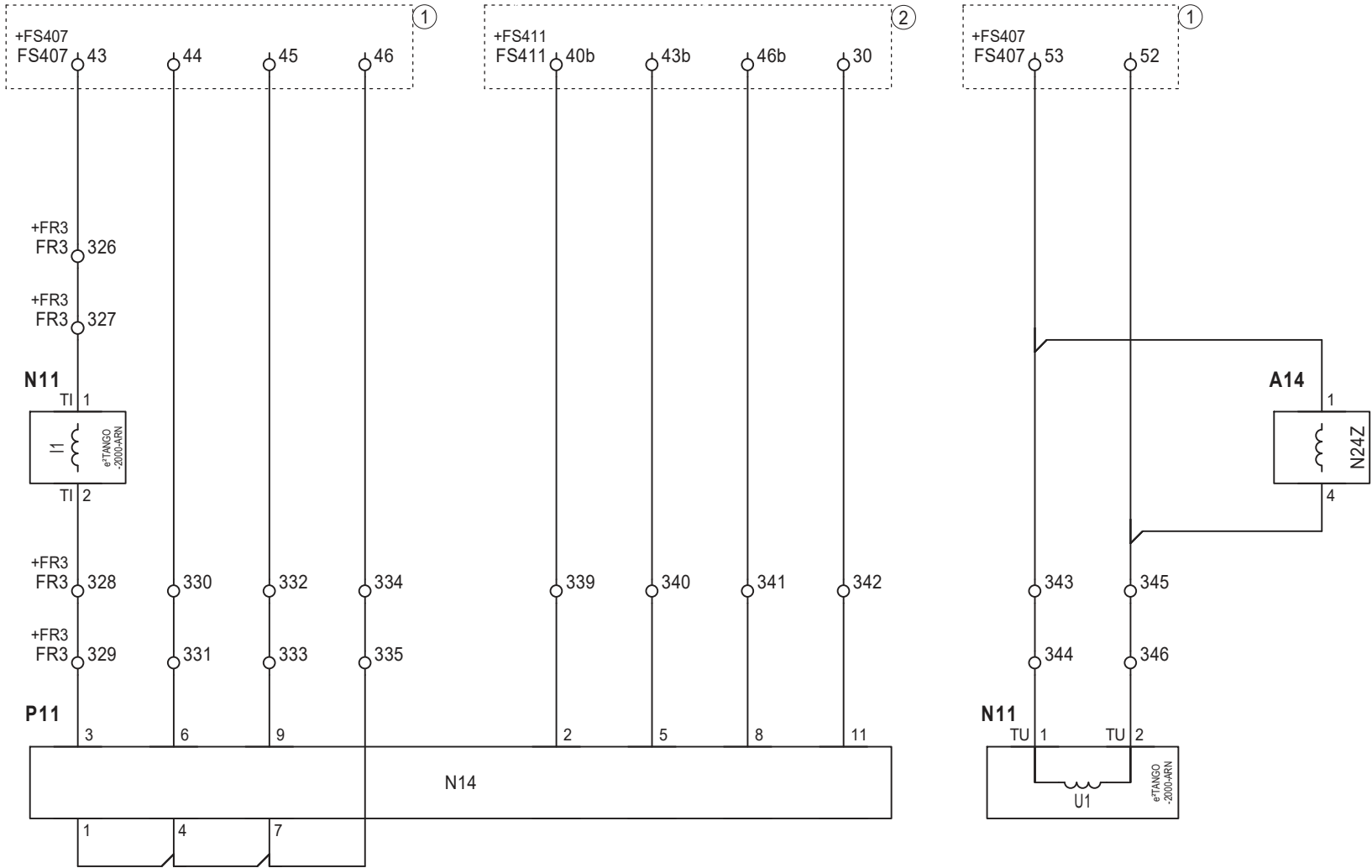
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu:	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Regulacja napięcia. Schemat koordynacyjny. Część 1/2					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D1-3
Energa   GRUPA ORLEN Invest		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 37
					z 47

+FR3  
N11  
e²TANGO-2000-ARN




Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Regulacja napięcia. Schemat koordynacyjny. Część 2/2					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			38	47	

Obwody prądowe						Obwody napięciowe					
Pole 15 kV TR1						Pole 15 kV pomiaru napięcia nr 1			Pole 15 kV TR1		
Kompensacja prądowa e²TANGO-2000-ARN Miernik parametrów sieci N14						Miernik parametrów sieci N14			Obwód pomiarowy regulatora napięcia		Pomiar napięcia



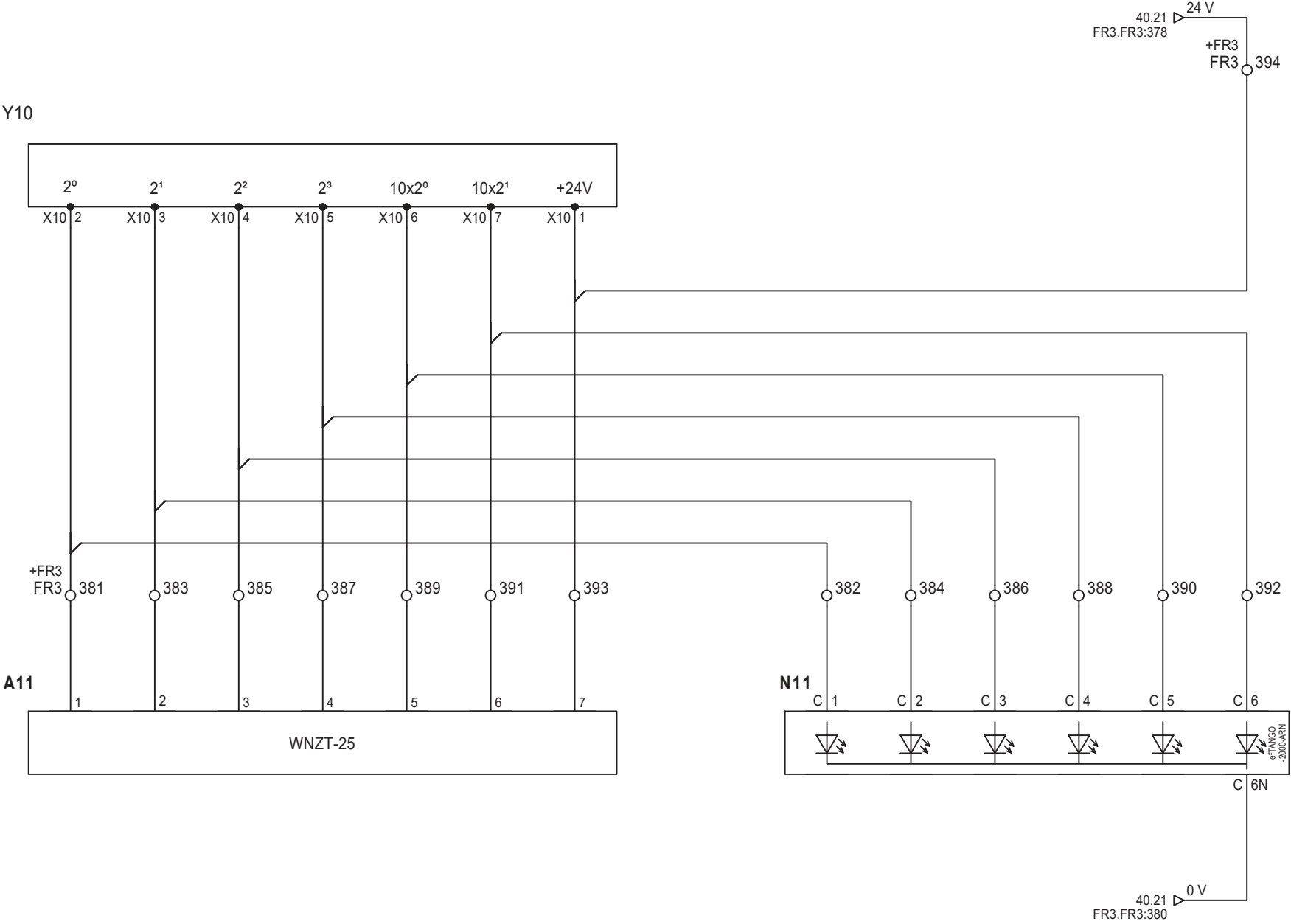
- ① Pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR1. Tom D9
- ② Pole 15 kV pomiaru napięcia nr 1. Tom D9


Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Regulacja napięcia. Obwody prądowe i napięciowe					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					z
					39
					47





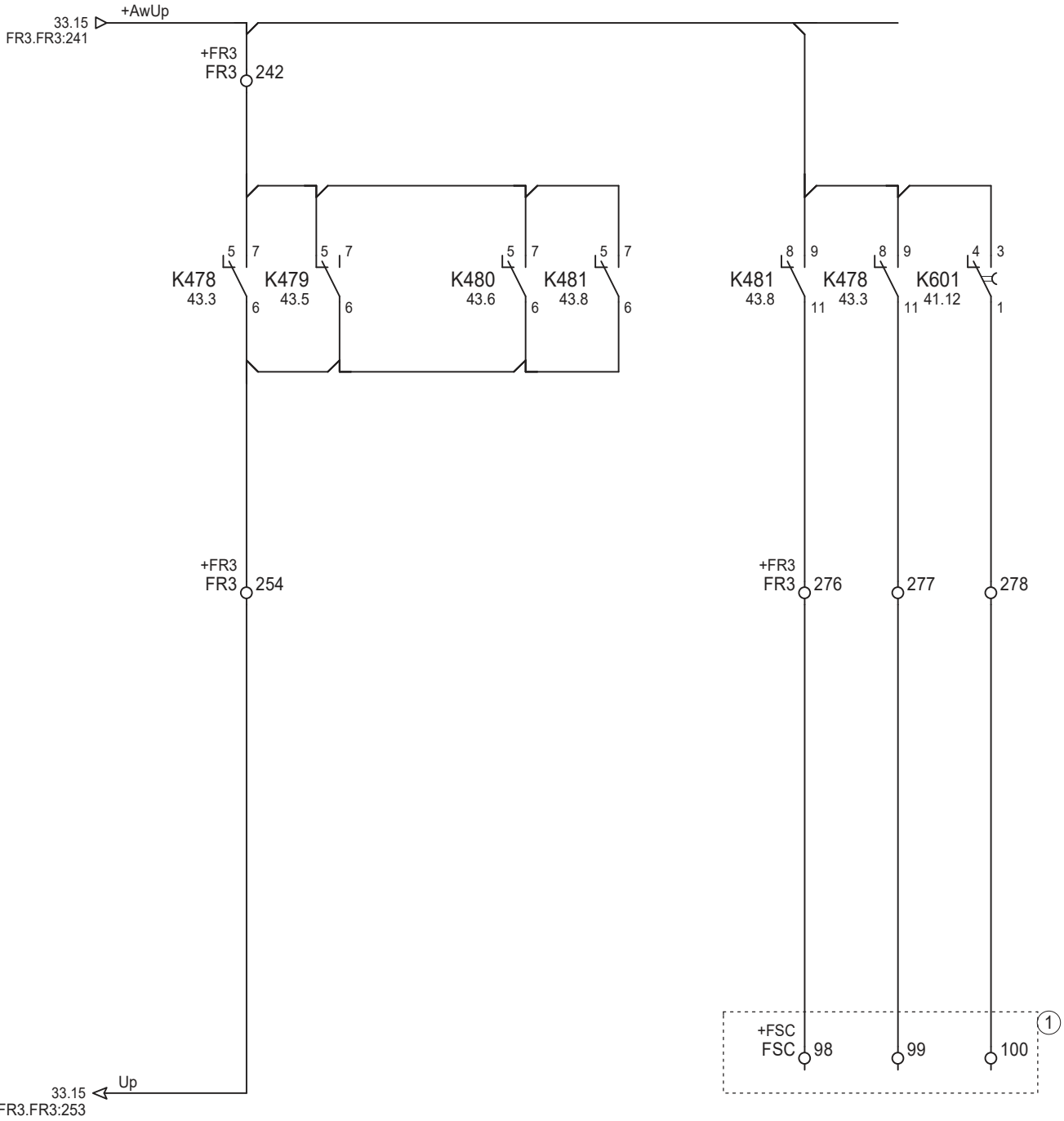
Sygnalizacja numeru zaczeptu transformatora													
do wskaźnika numeru zaczeptu na elewacji szafy								do regulatora napięcia TR					
2°	2¹	2²	2³	10x2°	10x2¹	Zasilanie 24 V		2°	2¹	2²	2³	10x2°	10x2¹




Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr tomu:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Regulacja napięcia. Obwody sygnalizacyjne 24 V DC					-
					Nr rysunku: EI00322-D1-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	Arkusz	z
				42	47



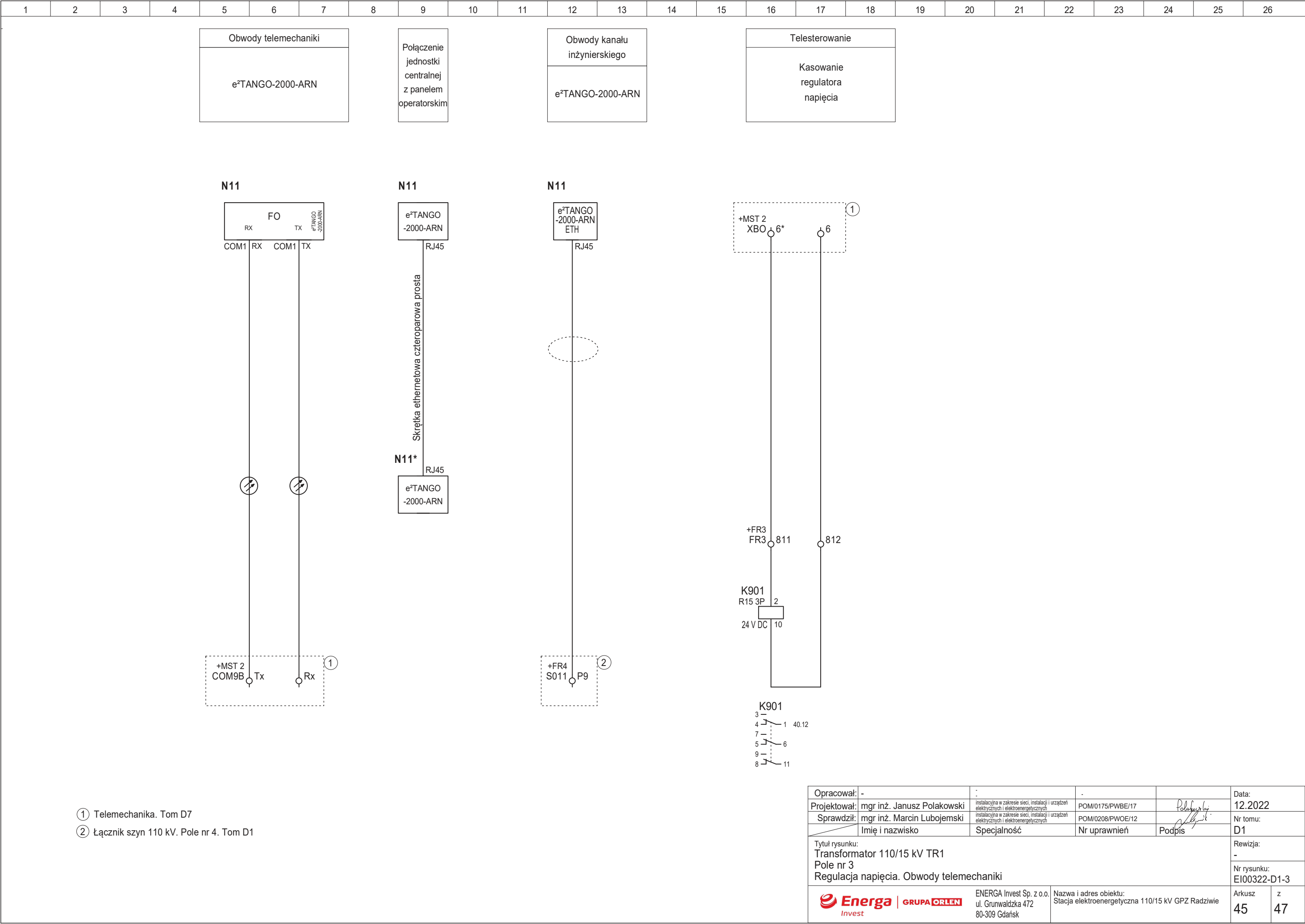
Up					Obwody sygnalizacji centralnej		
Zanik 400 V AC PZ	Awaria reg. nap. TR		Blok. reg. napięcia	Awaria PZ	Awaria PZ	Zanik 400 V AC PZ	Przekroc. czasu jazdy PZ



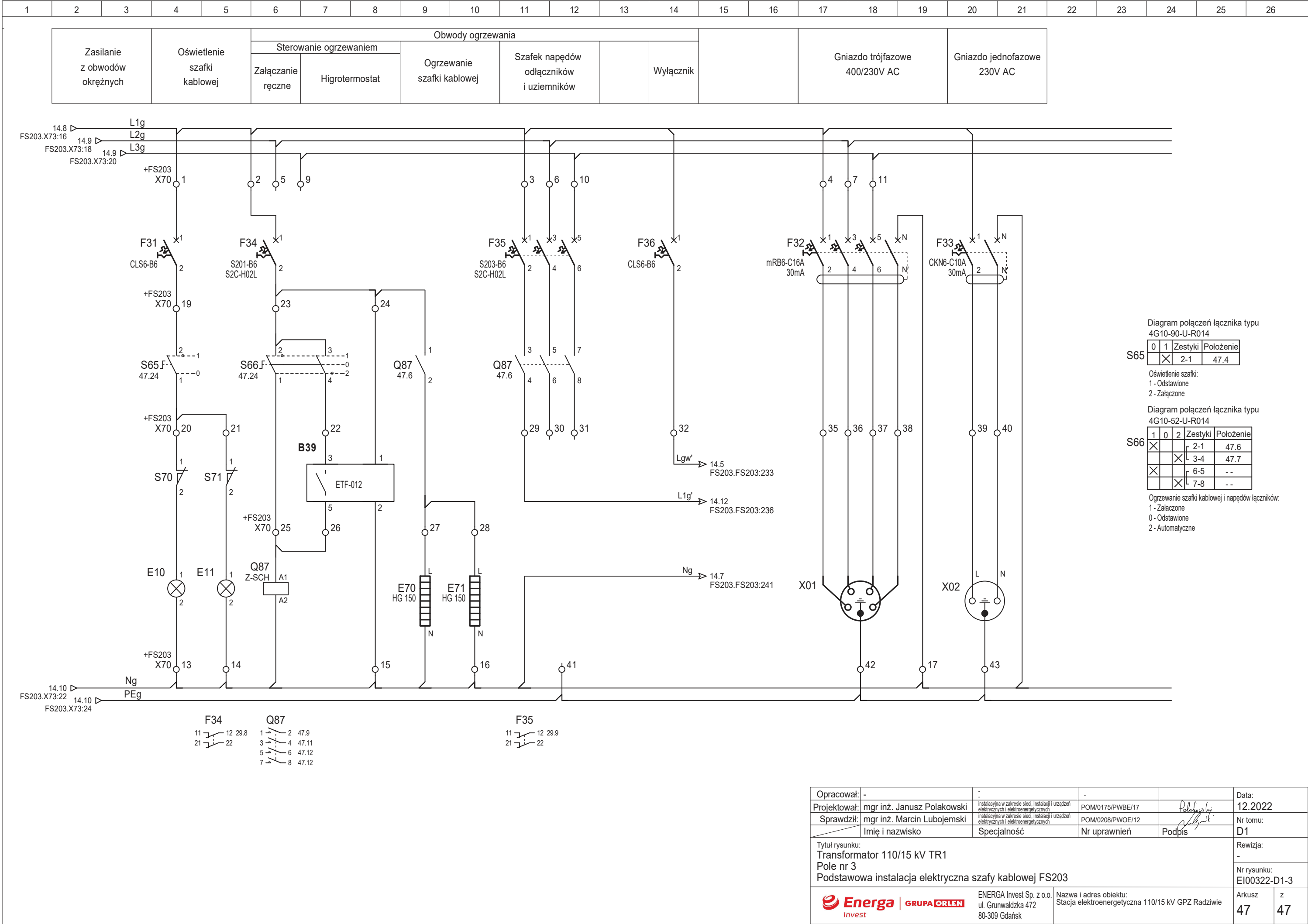
① Sygnalizacja centralna. Tom D1

Opracował:	-	-	-	-	Data:	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Regulacja napięcia. Obwody sygnalizacji ogólnej					Rewizja: -	
					Nr rysunku: EI00322-D1-3	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 44	z 47

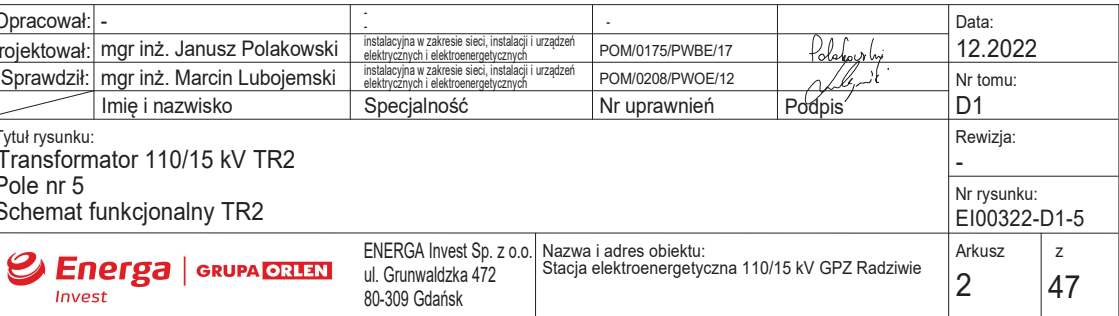




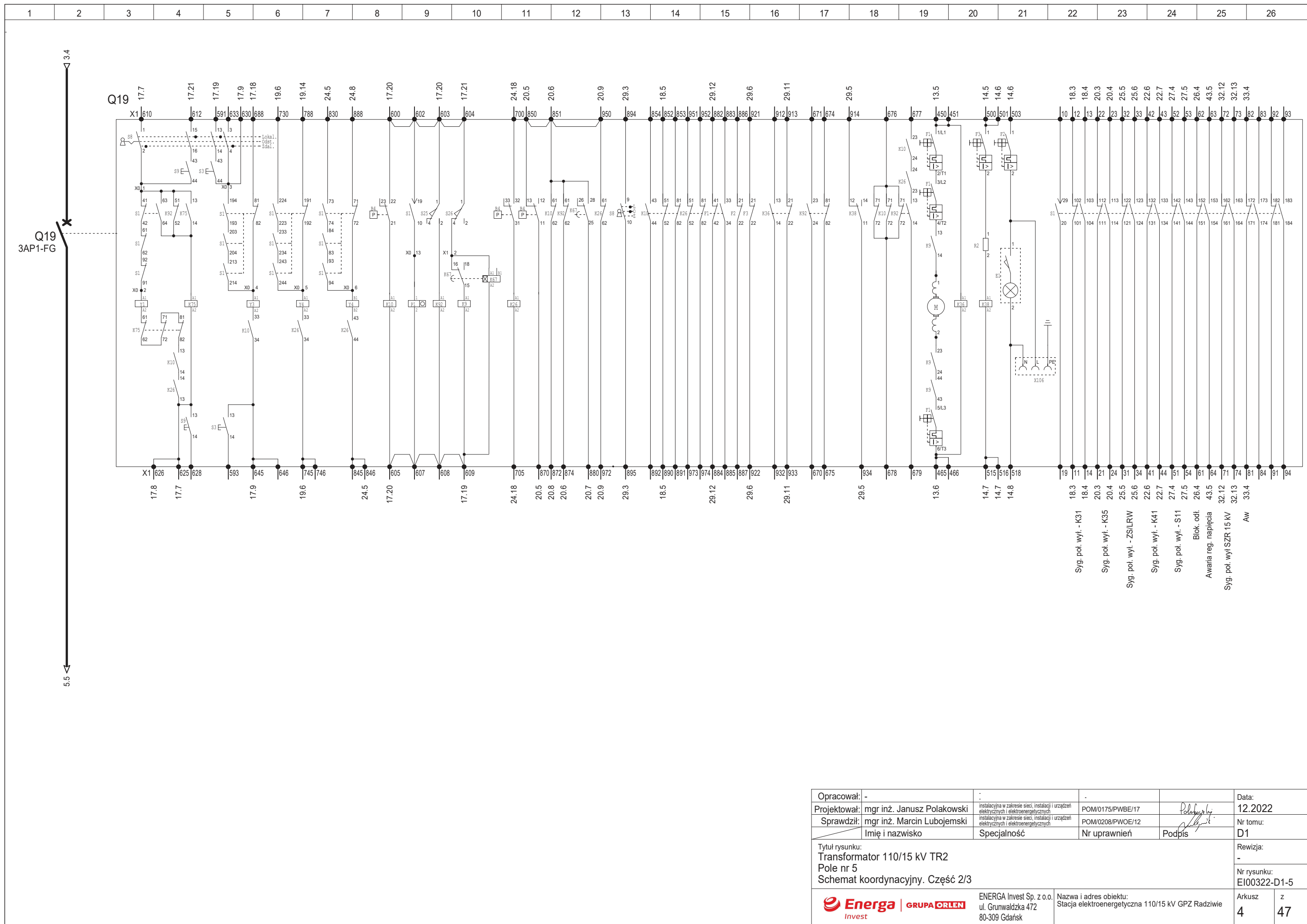


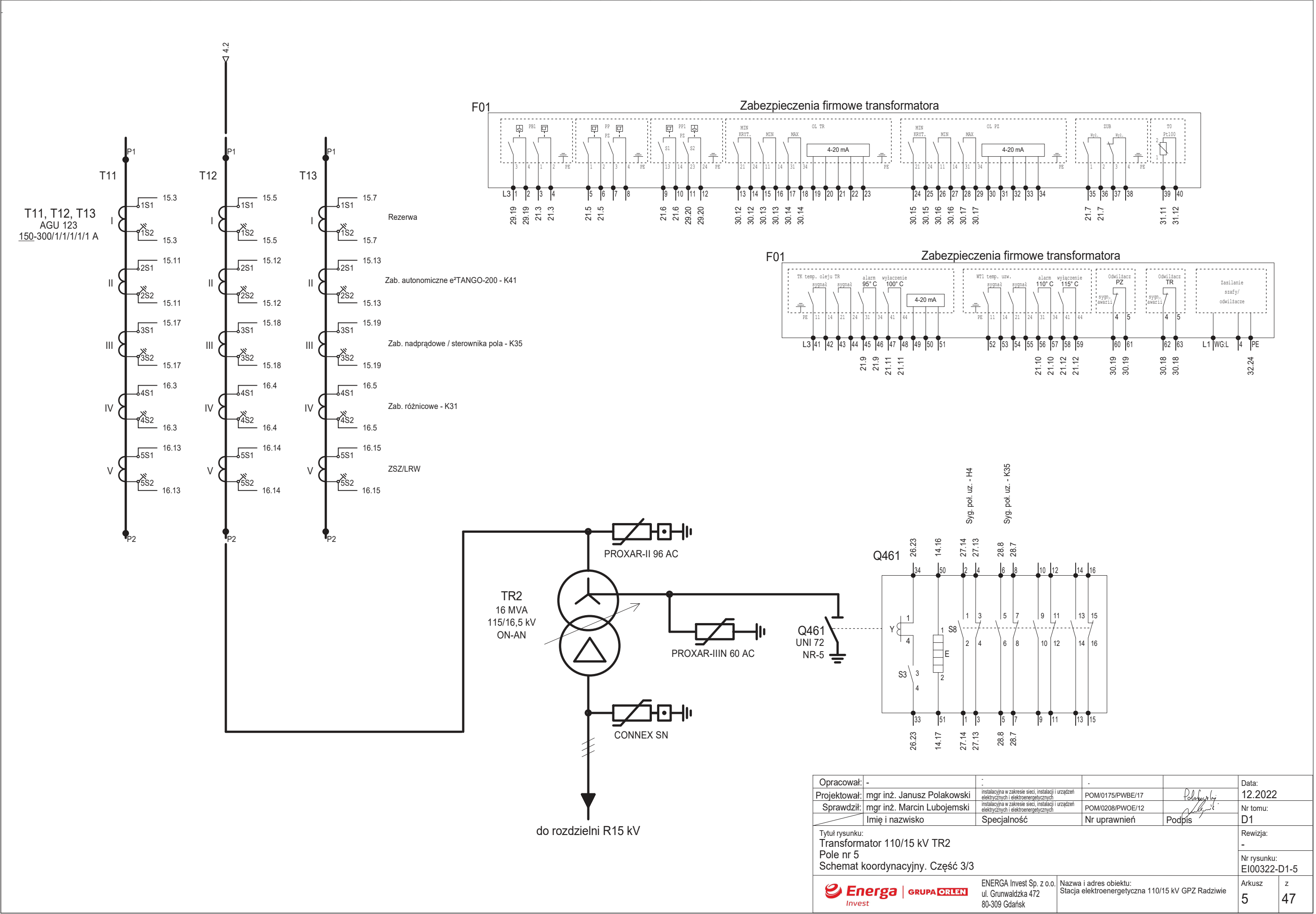












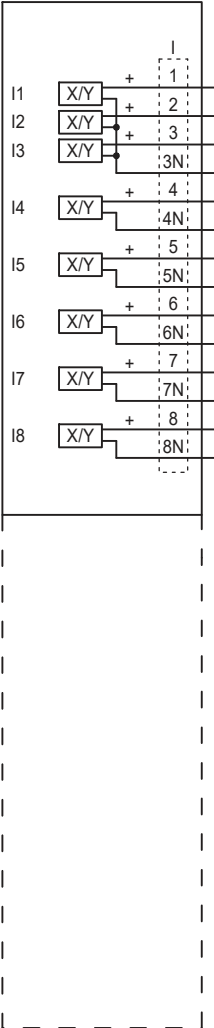
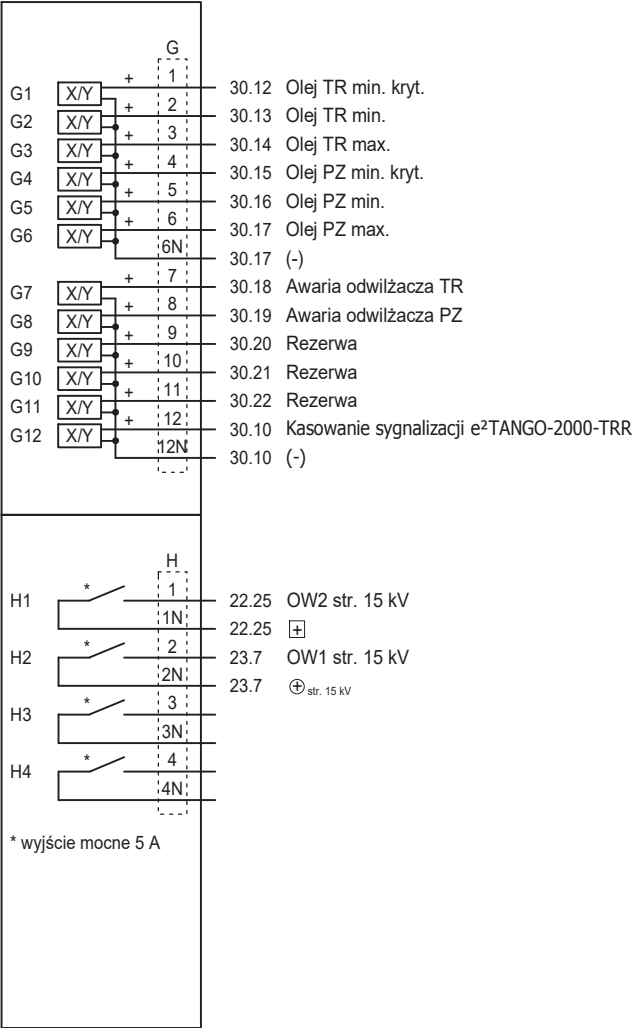
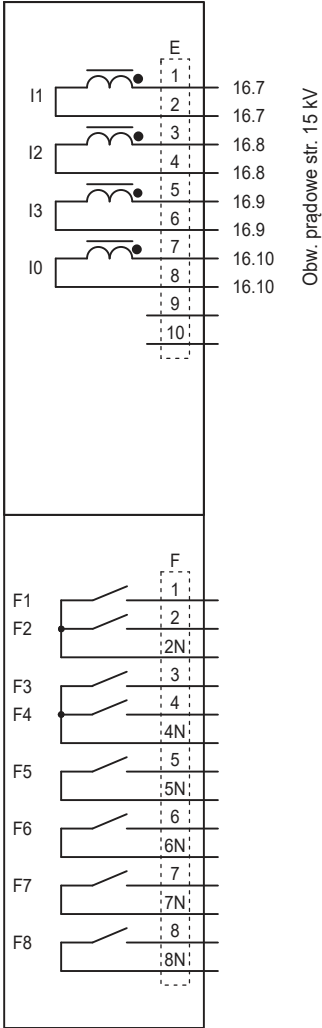





+FR5

K31

e²TANGO-2000-TRR



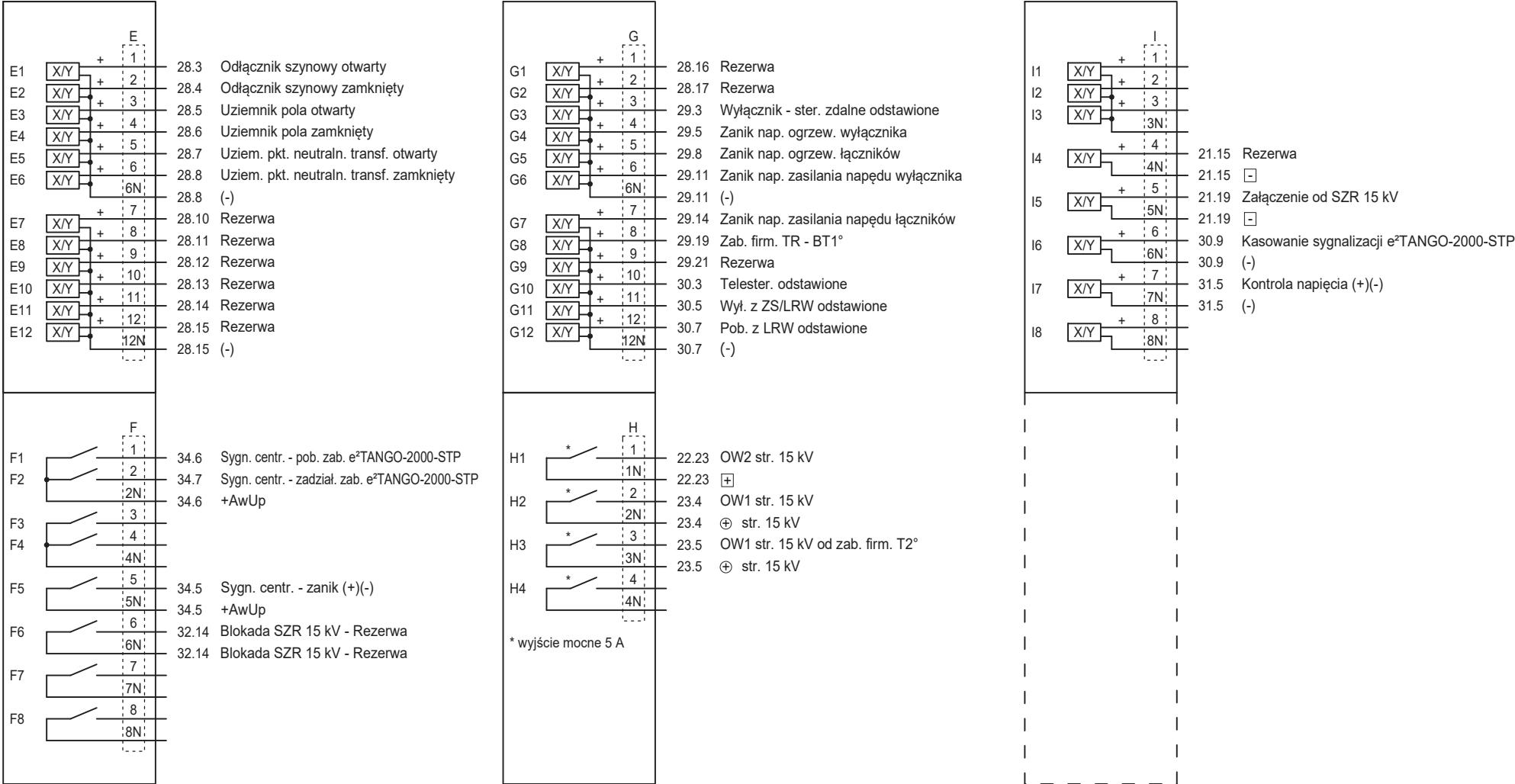
Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Diagram zabezp. różnicowego transformatora e²TANGO-2000-TRR. Część 2/2					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D1-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					z
					47



+FR5

K35

e²TANGO-2000-STP



E6

X/Y

+

6

E7

X/Y

+

7

E8

X/Y

+

8

E9

X/Y

+

9

E10

X/Y

+

10

E11

X/Y

+

11

E12

X/Y

+

12

F1

1

F2

2

F3

3

F4

4

F5

5

F6

6

F7

7

F8

8

28.3

Odłącznik szynowy otwarty

28.4

Odłącznik szynowy zamknięty

28.5

Uziemnik pola otwarty

28.6

Uziemnik pola zamknięty

28.7

Uziem. pkt. neutraln. transf. otwarty

28.8

Uziem. pkt. neutraln. transf. zamknięty

28.8

(-)

28.10

Rezerwa

28.11

Rezerwa

28.12

Rezerwa

28.13

Rezerwa

28.14

Rezerwa

28.15

Rezerwa

28.15

(-)

34.6

Sygn. centr. - pob. zab. e²TANGO-2000-STP

34.7

Sygn. centr. - zadział. zab. e²TANGO-2000-STP

34.6

+AwUp

34.5

Sygn. centr. - zanik (+)(-)

34.5

+AwUp

32.14

Blokada SZR 15 kV - Rezerwa

32.14

Blokada SZR 15 kV - Rezerwa

G1

X/Y

+

1

G2

X/Y

+

2

G3

X/Y

+

3

G4

X/Y

+

4

G5

X/Y

+

5

G6

X/Y

+

6

G7

X/Y

+

7

G8

X/Y

+

8

G9

X/Y

+

9

G10

X/Y

+

10

G11

X/Y

+

11

G12

X/Y

+

12

H1

1

H2

2

H3

3

H4

4

28.16

Rezerwa

28.17

Rezerwa

29.3

Wyłącznik - ster. zdalne odstawione

29.5

Zanik nap. ogrzew. wyłącznika

29.8

Zanik nap. ogrzew. łączników

29.11

Zanik nap. zasilania napędu wyłącznika

29.11

(-)

29.14

Zanik nap. zasilania napędu łączników

29.19

Zab. firm. TR - BT1°

29.21

Rezerwa

30.3

Telester. odstawione

30.5

Wył. z ZS/LRW odstawione

30.7

Pob. z LRW odstawione

30.7

(-)

22.23

OW2 str. 15 kV

22.23

⊕

23.4

OW1 str. 15 kV

23.4

⊕ str. 15 kV

23.5

OW1 str. 15 kV od zab. firm. T2°

23.5

⊕ str. 15 kV

I1

X/Y

+

1

I2

X/Y

+

2

I3

X/Y

+

3

I4

X/Y

+

4

I5

X/Y

+

5

I6

X/Y

+

6

I7

X/Y

+

7

I8

X/Y

+

8

21.15

Rezerwa

21.15

⊖

21.19

Załączenie od SZR 15 kV

21.19

⊖

30.9

Kasowanie sygnalizacji e²TANGO-2000-STP

30.9


(-)

31.5

Kontrola napięcia (+)(-)

31.5

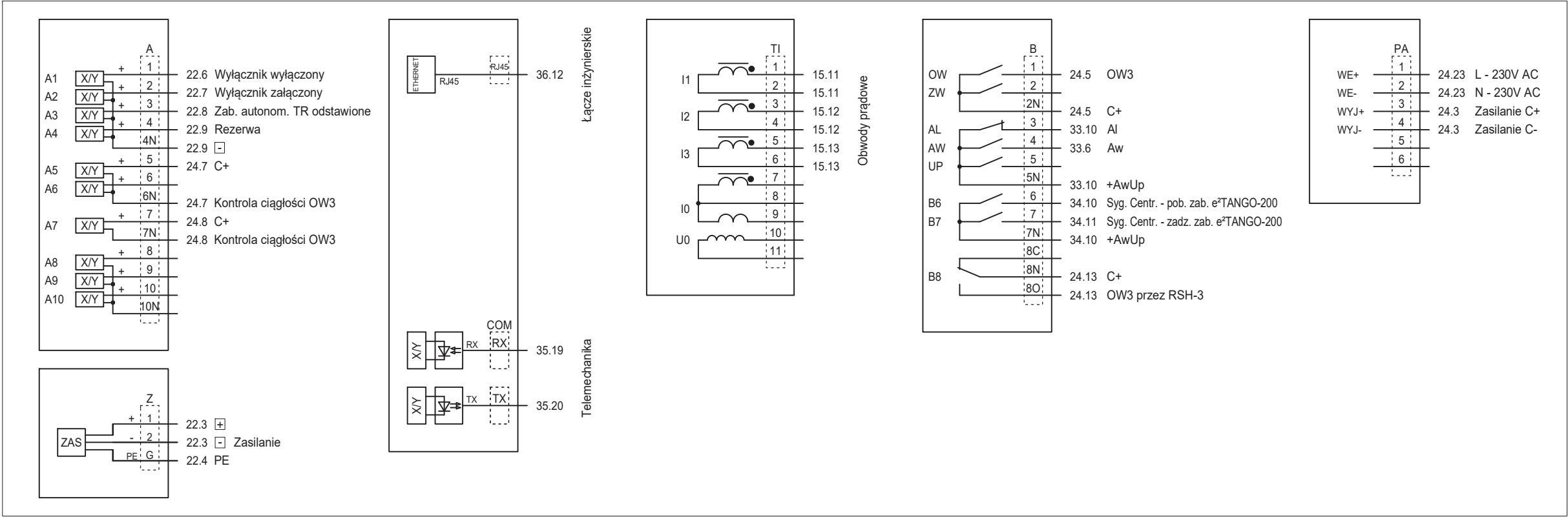
(-)

Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Diagram ster. polowego i zabezp. nadprądów. e²TANGO-2000-STP. Część 2/2					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D1-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusze
					z
					47

+FS205

K41

e²TANGO-200



A5

X/Y

+

4N

22.9

A6

X/Y

+

5

24.7

C+

A7

X/Y

+

6

24.7

Kontrola ciągłości OW3

A8

X/Y

+

7

24.8

C+

A9

X/Y

+

7N

24.8

Kontrola ciągłości OW3

A10

X/Y

+

8

A10

X/Y

+

9

A10

X/Y

+

10

A10

X/Y

+

10N

ZAS

+

1

22.3

ZAS

-

2

22.3

ZAS

PE

G

22.4

PE

ETHERNET

RJ45

RJ45

36.12

X/Y

RX

35.19

X/Y

TX

35.20

COM

RX

TX

TX

Łącze inżynierskie

Telemechanika

I1

1

15.11

I2

2

15.11

I3

3

15.12

I0

4

15.12

I0

5

15.13

I0

6

15.13

I0

7

15.13

I0

8

I0

9

I0

10

I0

11

Obwody prądowe

OW

2

24.5

OW3

ZW

2N

24.5

C+

AL

3

33.10

AI

AW

4

33.6

Aw

UP

5

33.10

+AwUp

B6

6

34.10

Syg. Centr. - pob. zab. e²TANGO-200

B7

7

34.11

Syg. Centr. - zadz. zab. e²TANGO-200

B8

7N

34.10

+AwUp

B8

8C

24.13

C+

B8

8N

24.13

OW3 przez RSH-3

B8

8O

PA

1

24.23

L - 230V AC

WE+

2

24.23

N - 230V AC

WE-

3

24.3

Zasilanie C+

WYJ+

4

24.3

Zasilanie C-

WYJ-

5

6

LEDy konfigurowalne

H1

Zabezpieczenie sprawne

H2

Wyłączenie

H3

Alarm

H4

Pobudzenie

H5


Zadziałanie I>t

H6

-

H7

-

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr tomu:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Diagram zabezp. autonomicznego e²TANGO-200					-
					Nr rysunku: EI00322-D1-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	Arkusz	z
				10	47

Przyciski i przełączniki w szafie sterowniczo-przełącznikowej FR5

Diagram połączeń łącznika typu  
SOD-5-SMT SZYLDZIK 5

S11

	0	1	Zestyki	Położenie
	X	X	2-3	27.5
		X	4-3	27.4
		X	5-8	17.5
X			6-7	17.10
		X	9-11	--
	X		10-12	--
		X	13-16	20.15
X			14-15	20.14
		X	17-19	--
	X		18-20	--
	X		31-32	27.4

Sterownik wyłącznika Q19  
1 - załączony  
2 - wyłączony

Diagram połączeń łącznika typu  
SOD-2-SMT SZYLDZIK 7

S131

	0	1	Zestyki	Położenie
	X	X	2-3	27.8
		X	4-3	27.7
		X	5-8	26.8
X			6-7	26.9
	X		31-32	27.7

Sterownik odłącznika szynowego Q31  
1 - zamknięty  
0 - otwarty

Diagram połączeń łącznika typu  
SOD-5-SMT SZYLDZIK 5

S10

	0	1	Zestyki	Położenie
	X	X	2-3	27.17
		X	4-3	27.16
		X	5-8	23.18
X			6-7	23.12
		X	9-11	--
	X		10-12	--
		X	13-16	--
X			14-15	23.9
		X	17-19	--
	X		18-20	--
	X		31-32	27.16

Sterownik wyłącznika str. 15 kV  
1 - załączony  
0 - wyłączony

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-69-U-R014

S41

1	2	Zestyki	Położenie
	X	2-1	17.16
X		3-4	--
	X	6-5	19.12
	X	7-8	--
	X	10-9	--
X		11-12	30.5
	X	14-13	--
X		15-16	--

Wyłączenie z ZSiLRW  
1 - odstawione  
2 - dostawione

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-69-U-R014

S43

1	2	Zestyki	Położenie
	X	2-1	25.10
X		3-4	--
	X	6-5	25.14
	X	7-8	--
	X	10-9	--
X		11-12	30.7
	X	14-13	--
X		15-16	--

Pobudzenie LRW  
1 - odstawione  
2 - dostawione

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-55-U-R014

S46

1	2	Zestyki	Położenie
	X	2-1	--
X		3-4	30.3
	X	6-5	--
X		7-8	--

Telesterowanie  
1 - odstawione  
2 - dostawione

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-55-U-R014

S82

1	2	Zestyki	Położenie
	X	2-1	20.12
X		3-4	--
	X	6-5	--
X		7-8	--

Działanie zab. firm. T2 st.  
1 - na sygnalizację  
2 - na wyłączenie str. 15 kV

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KN - 3X

S93

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	30.9
	X	23-24	30.10
	X	33-34	

Kasowanie sygnalizacji zabezp.  
e²TANGO

Przyciski w szafie kablowej FS205

Diagram połączeń łącznika typu  
4G10-70-U-R014

S72

1	2	Zestyki	Położenie
	X	2-1	--
X		3-4	--
	X	6-5	--
X		7-8	--
	X	10-9	24.3
X		11-12	--
	X	14-13	24.3
X		15-16	--
	X	18-17	--
X		19-20	22.8

Zab. autonomiczne  
1 - odstawione  
2 - dostawione

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KC - 4X

S22

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	17.9
	X	23-24	19.6
	X	33-34	20.10
	X	43-44	--

Awaryjne wyłącznie Q19

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KC - 2X

S311

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	26.7
	X	23-24	

Otwarcie odłącznika szynowego Q31

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KZ - 2X

S312

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	26.6
	X	23-24	

Zamknięcie odłącznika szynowego Q31

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KC - 2X

S441

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	26.18
	X	23-24	


Otwarcie uziemnika pola od strony szyn Q44

Diagram połączeń przycisku typu  
NEF30-KZ - 2X

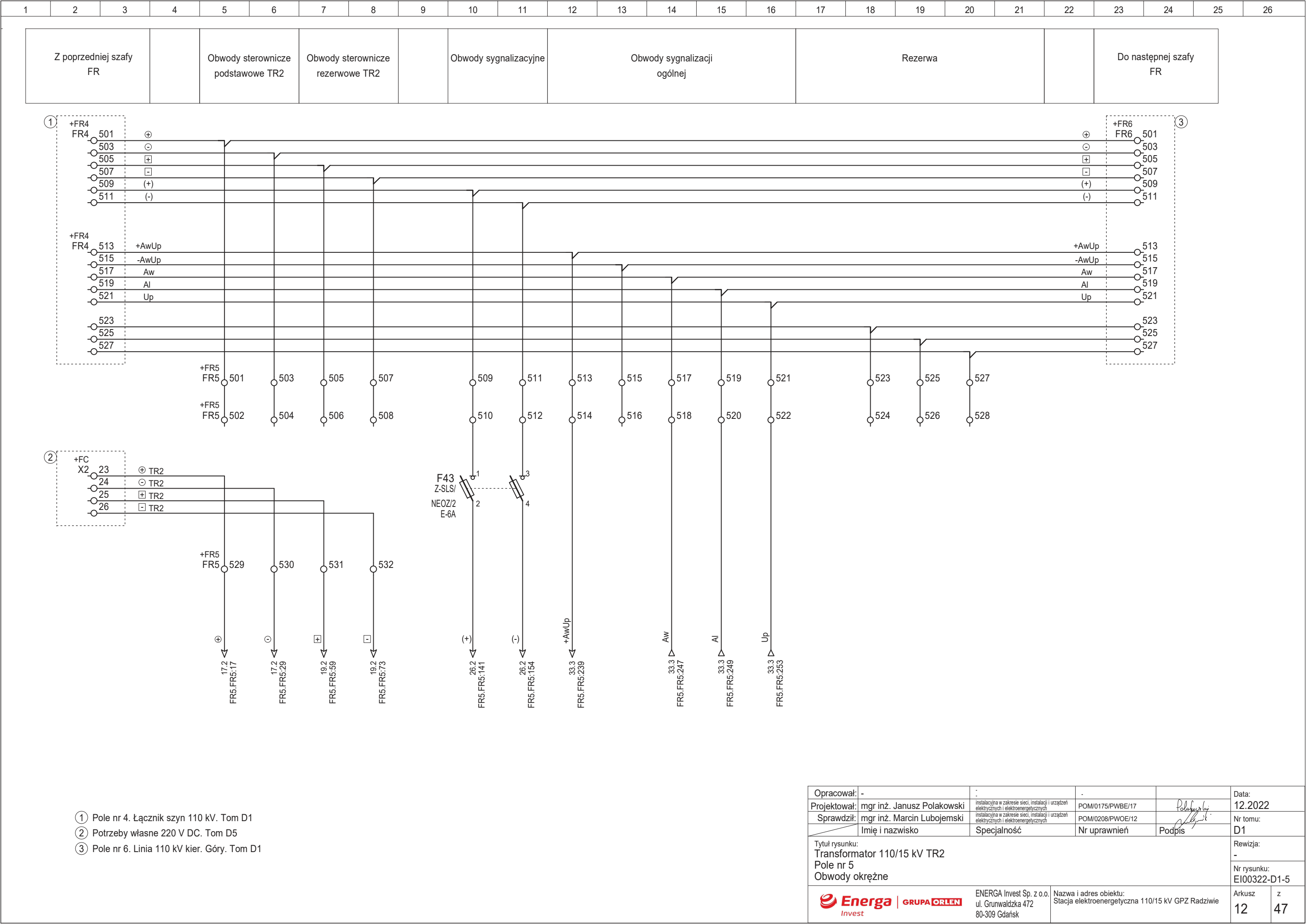
S442

0	1	Zestyki	Położenie
	X	13-14	26.17
	X	23-24	

Zamknięcie uziemnika pola od strony szyn Q44

Opracował:	-	:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17		
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Diagramy przycisków i przełączników					Rewizja: - Nr rysunku: EI00322-D1-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			11	47	

156

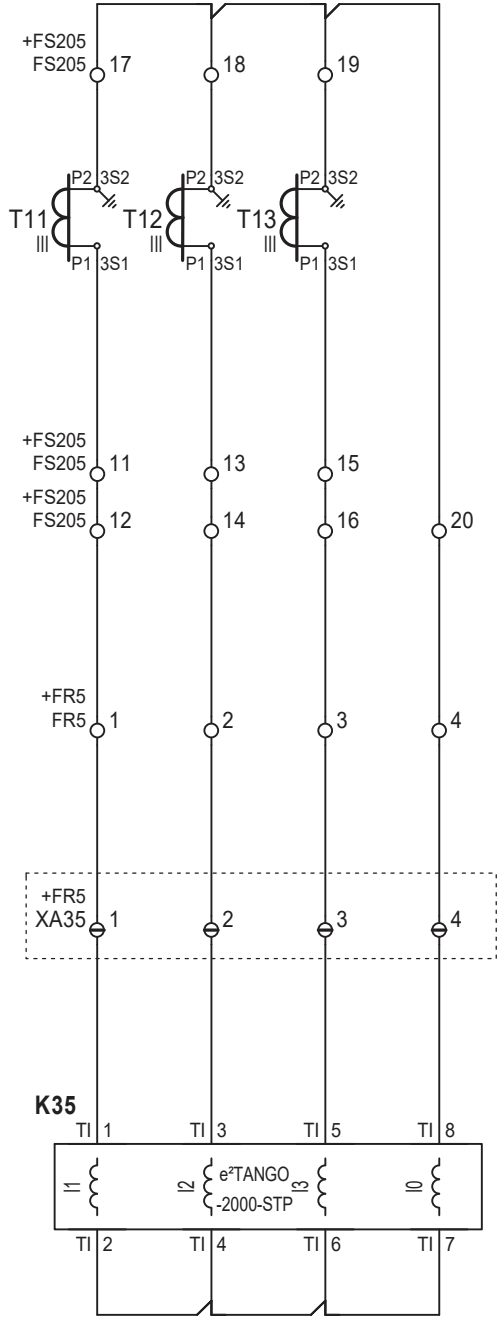
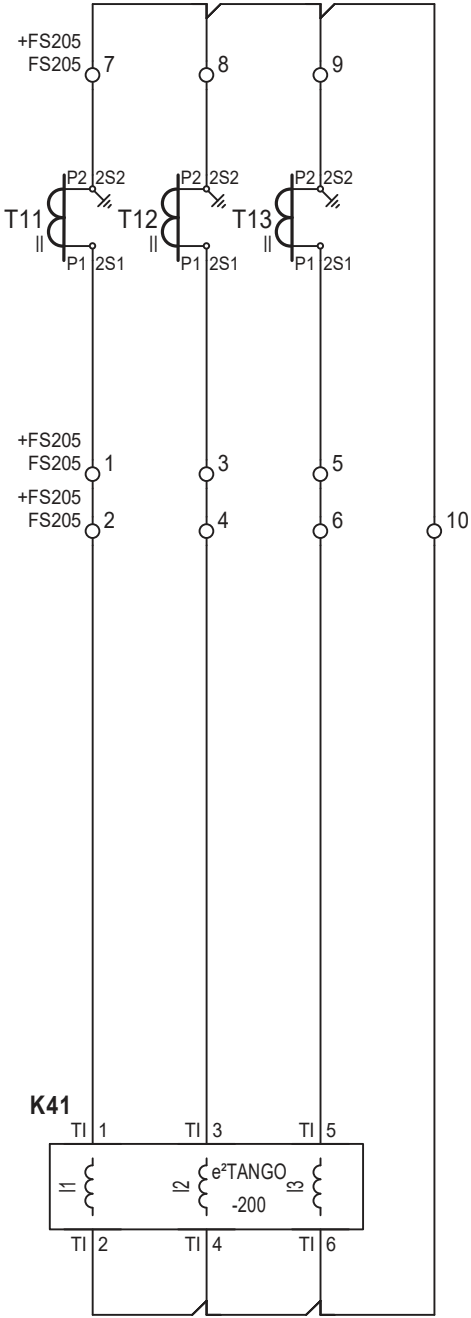
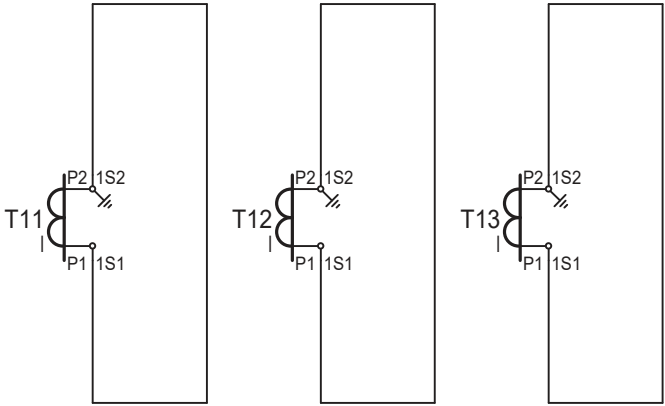






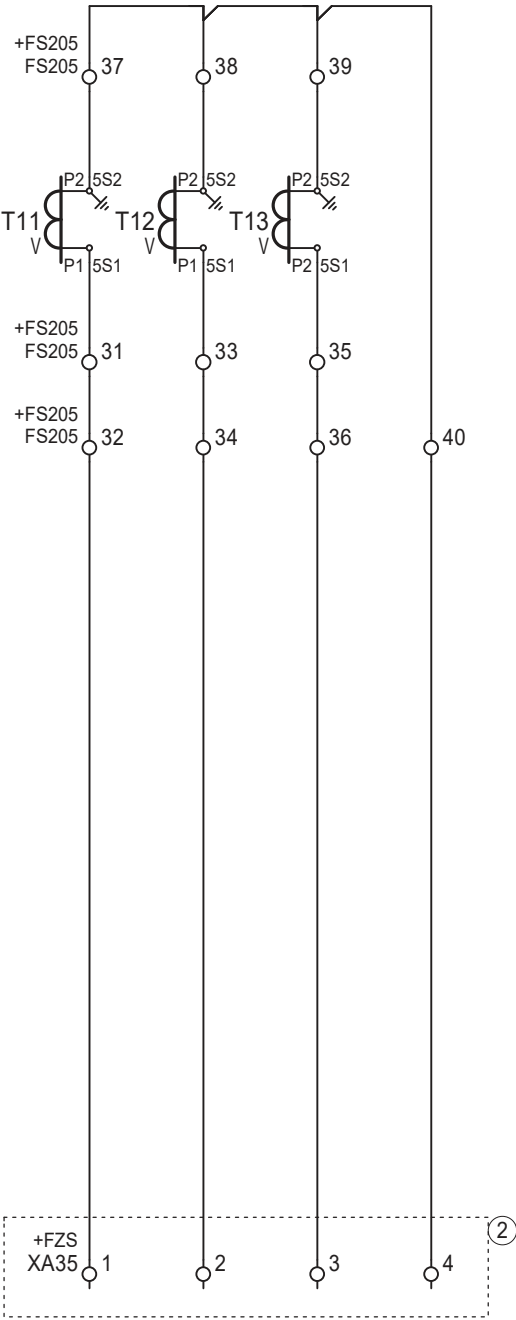
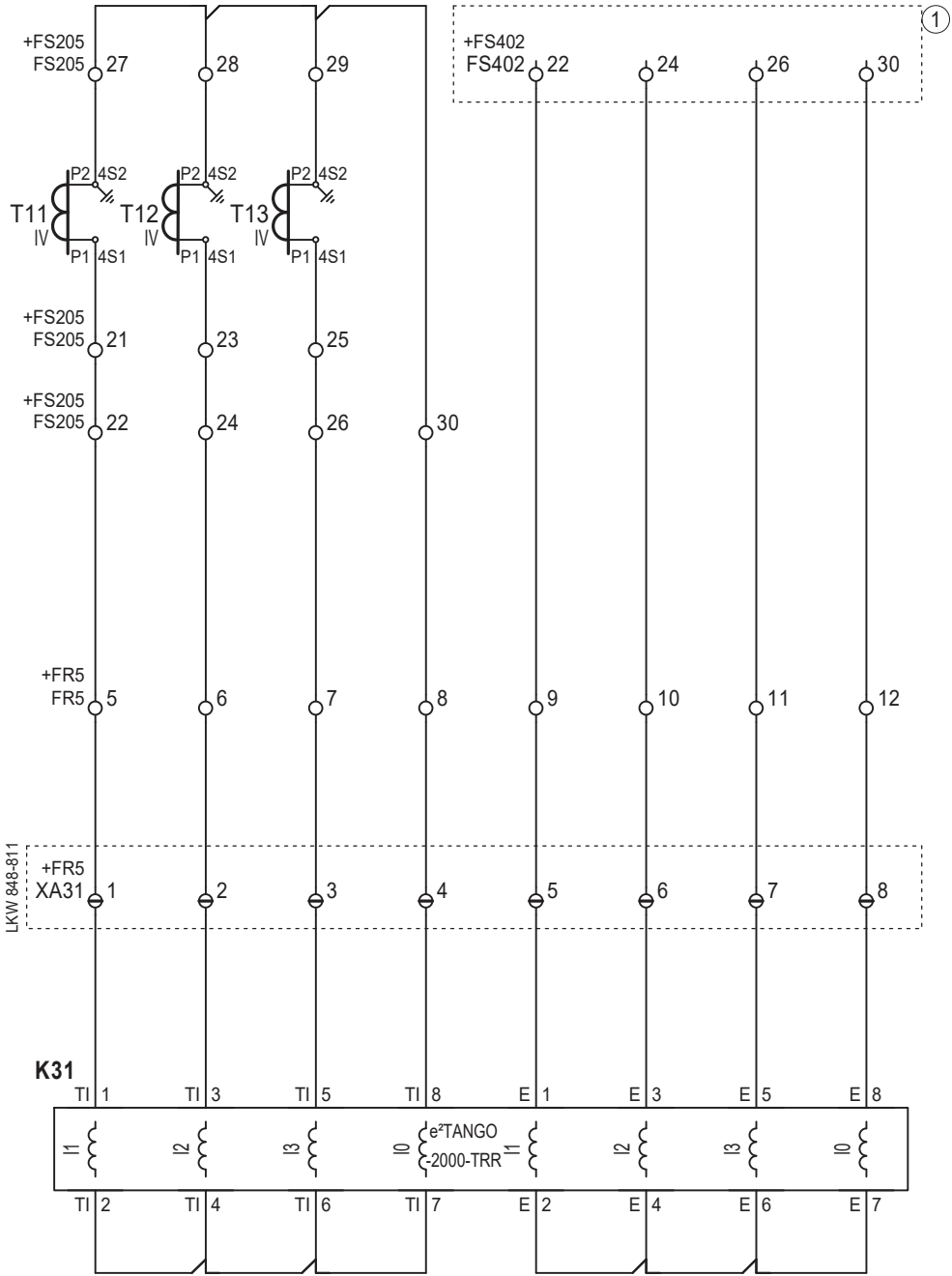
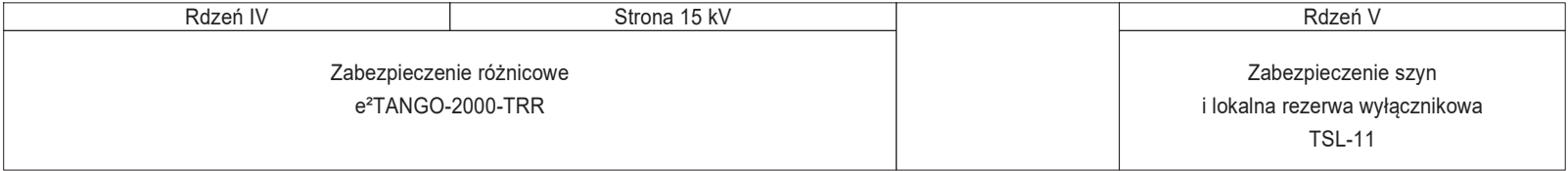





Rdzeń I						Rdzeń II						Rdzeń III					
Rezerwa						Zabezpieczenie autonomiczne e²TANGO-200						Zabezpieczenie nadprądowe z funkcją sterownika pola e²TANGO-2000-STP					

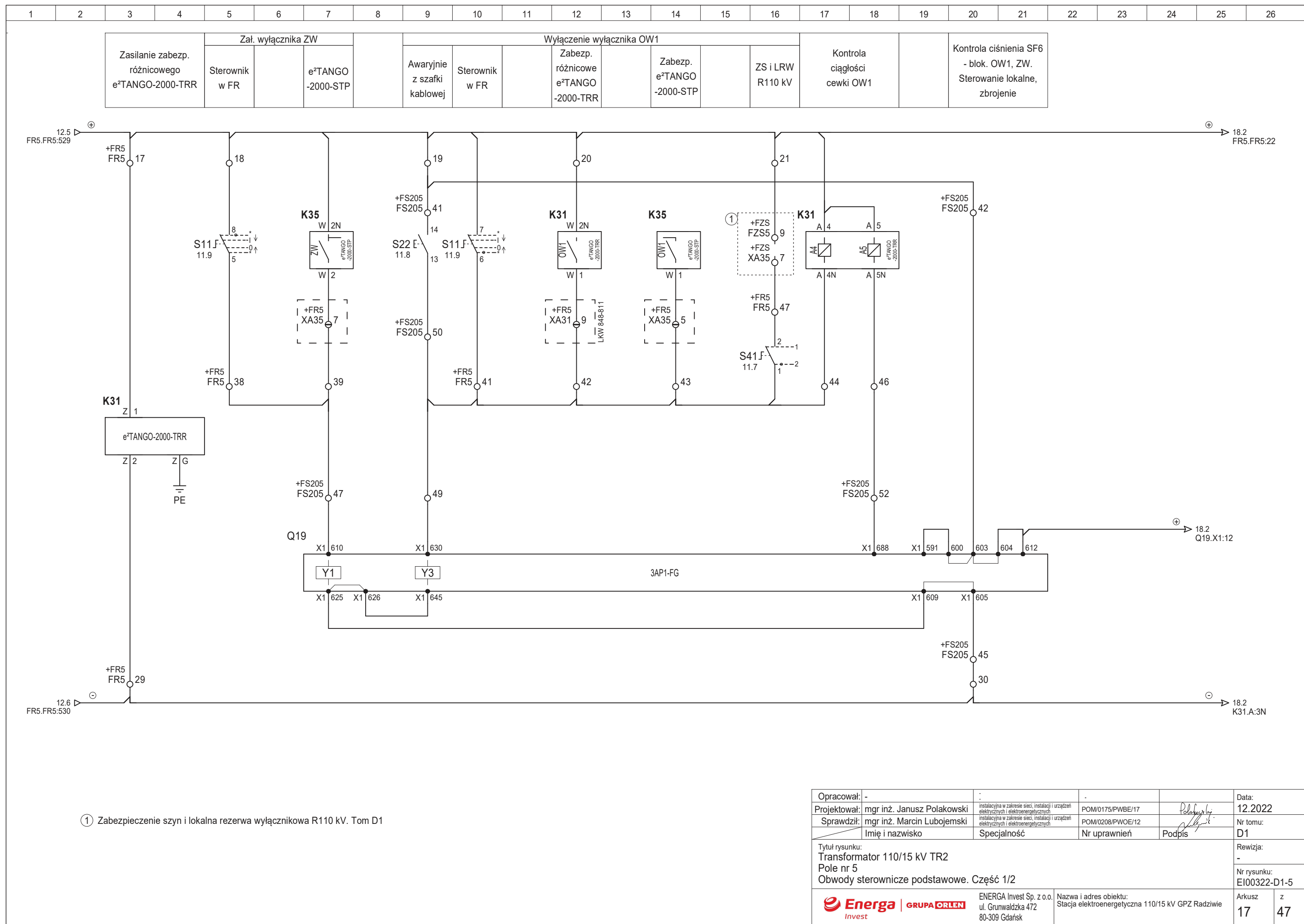


Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17		Nr tomu: D1	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12			
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis		
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Obwody prądowe. Część 1/2					Rewizja: -	
					Nr rysunku: EI00322-D1-5	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 15	z 47

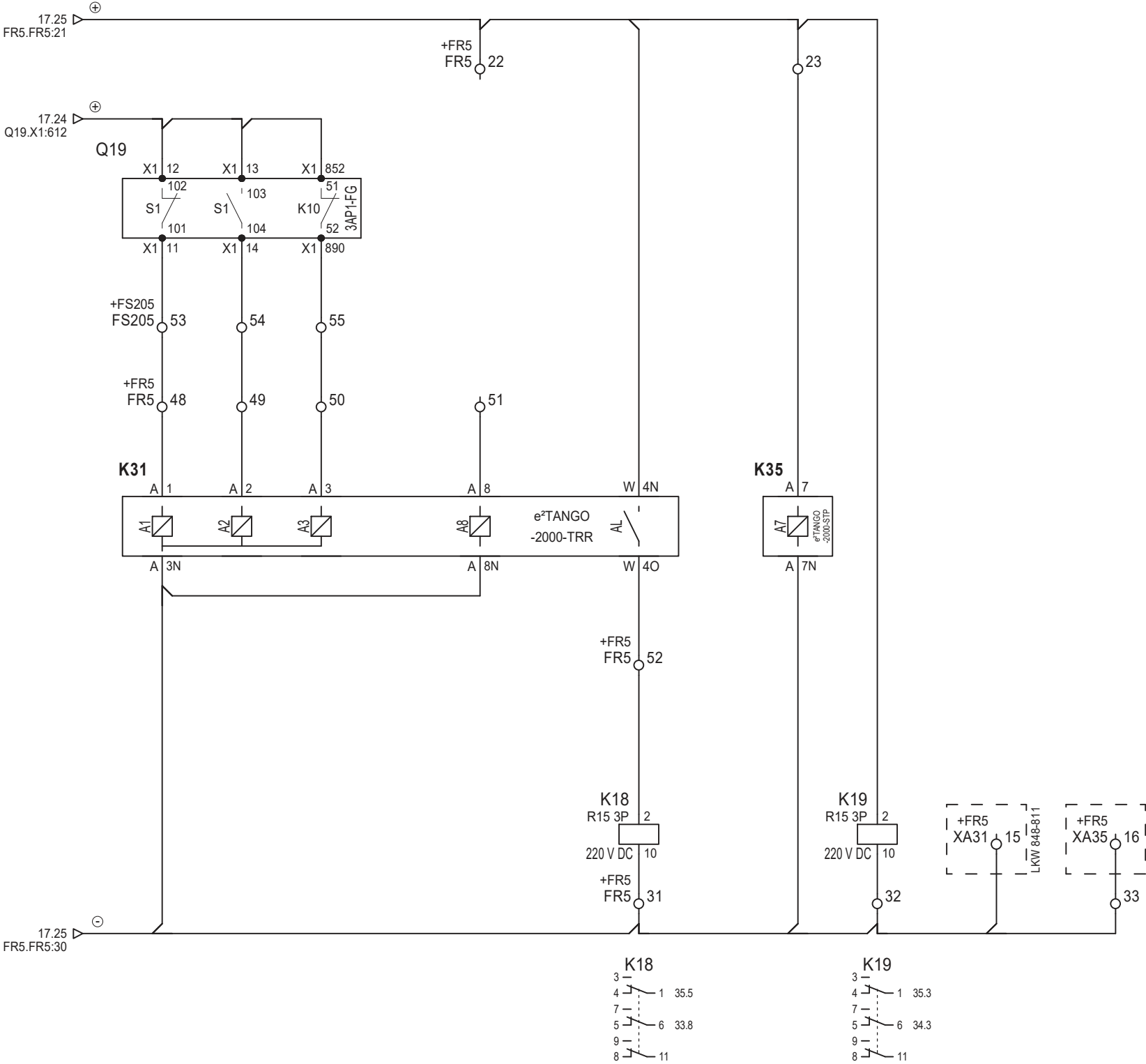



- ① Pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR2. Schematy zamienne. Tom D9
- ② Zabezpieczenie szyn i lokalna rezerwa wyłącznikowa R110 kV. Tom D1

Opracował:	-	:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr tomu:	D1
Sprawił:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień		
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Obwody prądowe. Część 2/2					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D1-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	Arkusz	z
				16	47



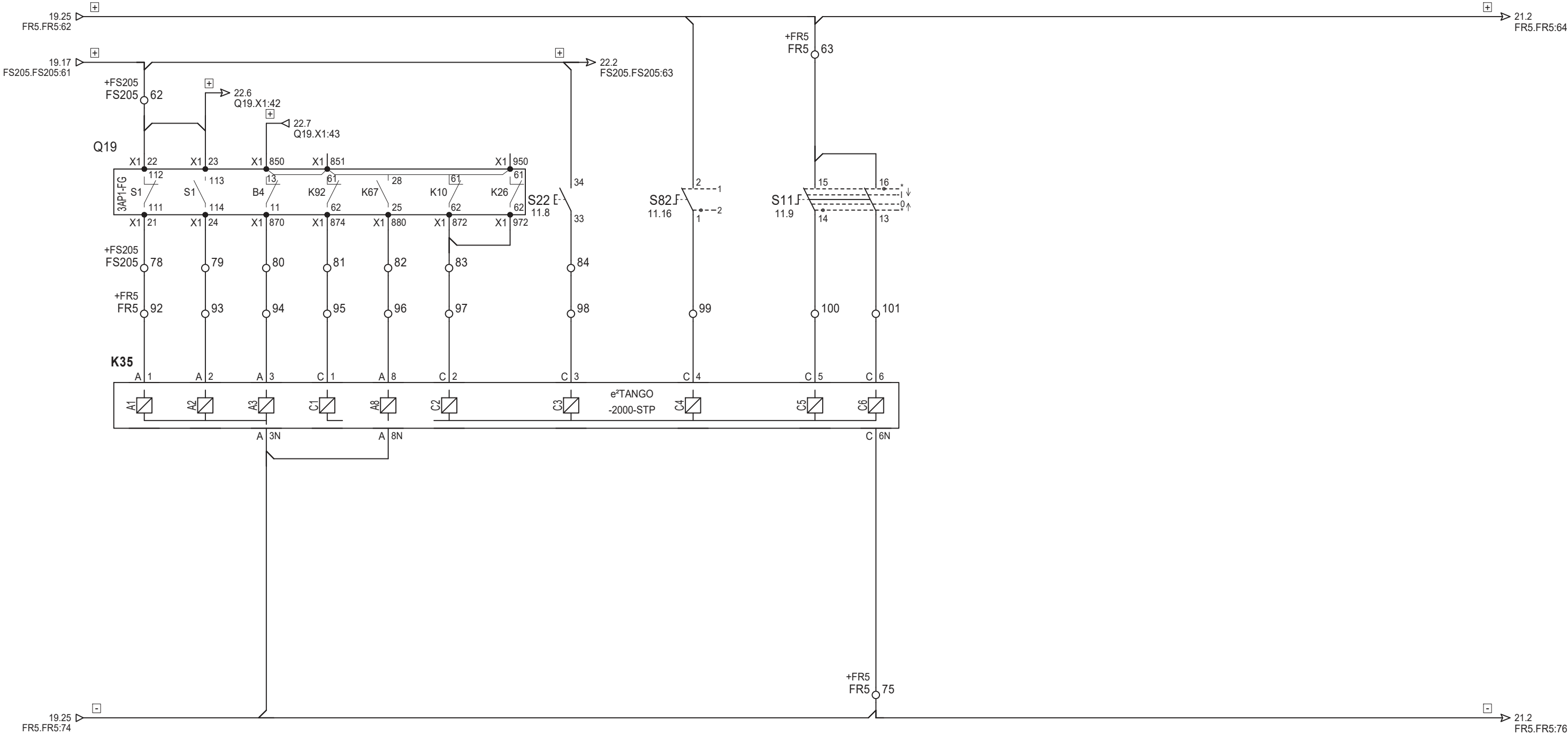
Wyłącznik		Obniżenie ciśnienia SF6<< blokada ZW i OW1	Rezerwa	Kontrola sprawności zabezp. e²TANGO -2000-TRR	Kontrola obecności napięcia ⊕⊖
Wyłączony	Załączony				




Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	Nr tomu: D1	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>		
Imię i nazwisko		Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja: -	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Obwody sterownicze podstawowe. Część 2/2					Nr rysunku: EI00322-D1-5	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusze 18	z 47



Sygnalizacja z wyłącznika						Sygnal. wył. od przycisku w szafce kablowej		Działanie T2° na wył. str. 15 kV dostawione		Sygnalizacja sterowania w szafie FR		
Stan położenia		Obniżenie ciśnienia SF6<	Napęd wyłącznika rozbrojony	Przekrocz. czasu zbrojenia	Obniżenie ciśnienia SF6<< blok. ZW, OW1					Obniżenie ciśnienia SF6<< blok. ZW, OW2 OW3	Wyłącz. wyłącznika	Załącz. wyłącznika
Wyłączony	Załączony											



Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu:	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Obwody sterownicze rezerwowe. Część 2/4					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D1-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			20	47	





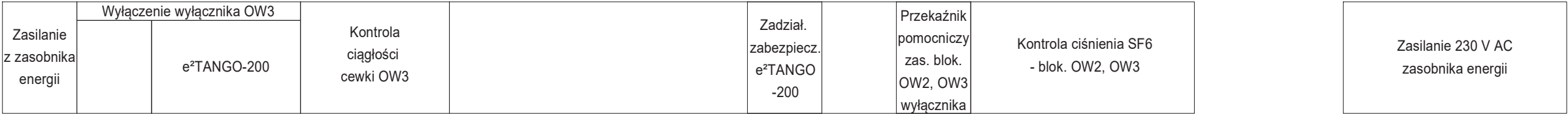
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

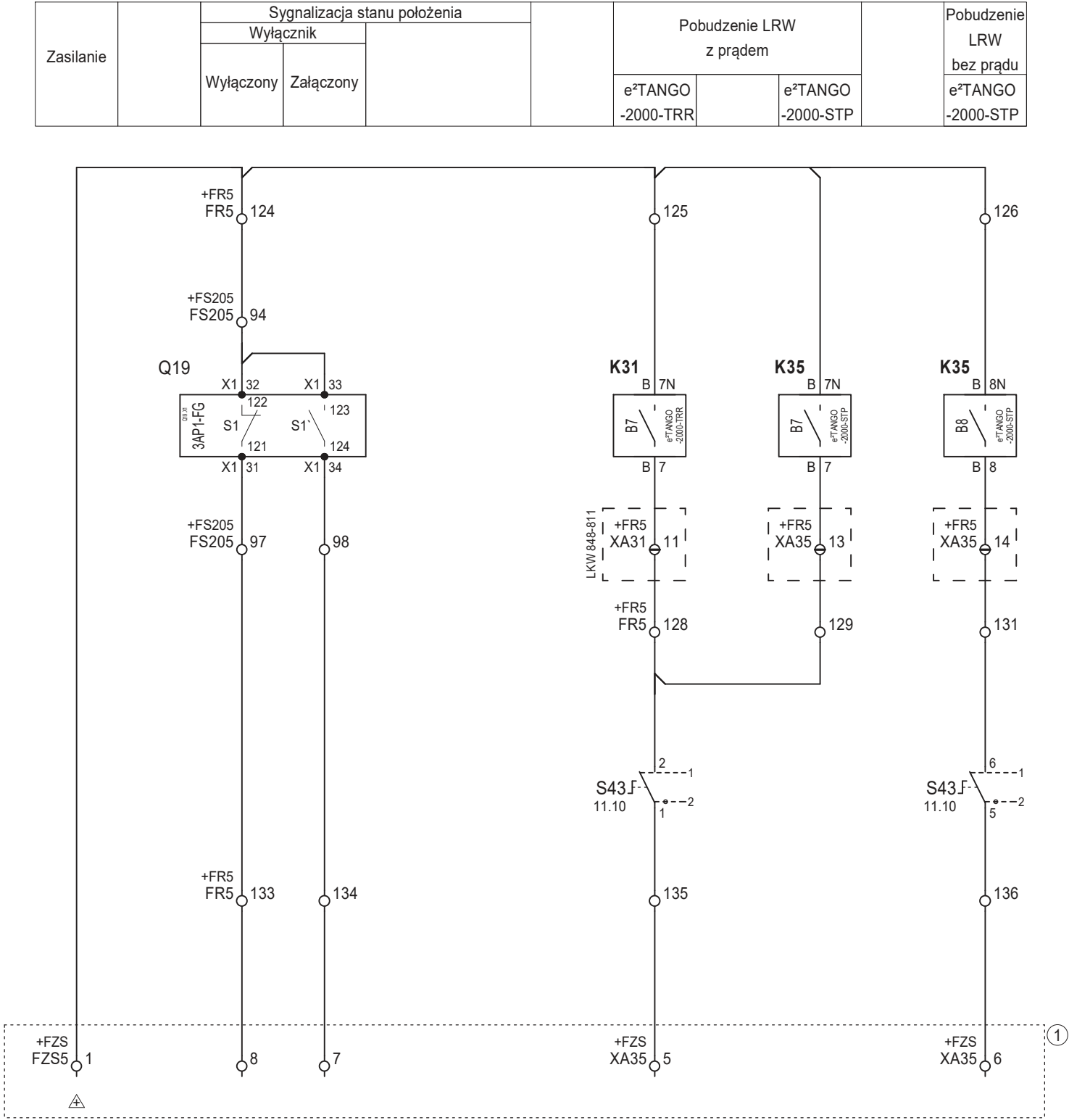
Zasilanie zabezp. autonomicznego e²TANGO-200		Sygnalizacja z wyłącznika Stan położenia	Zabezp. autonom. TR odstawione	Rezerwa		Zasilanie blokady OW2, OW3 wyłącznika od SF6		Kontrola obecności napięcia		Zasilanie <div>+ -</div> do strony 15 kV	Wyłączenie wyłącznika strony 15 kV - OW2	
		Wyłączony	Załączony								Od e²TANGO-2000-STP I>, I>>, Zab. firm. TR, BT2, BPZ	Od e²TANGO-2000-TRR

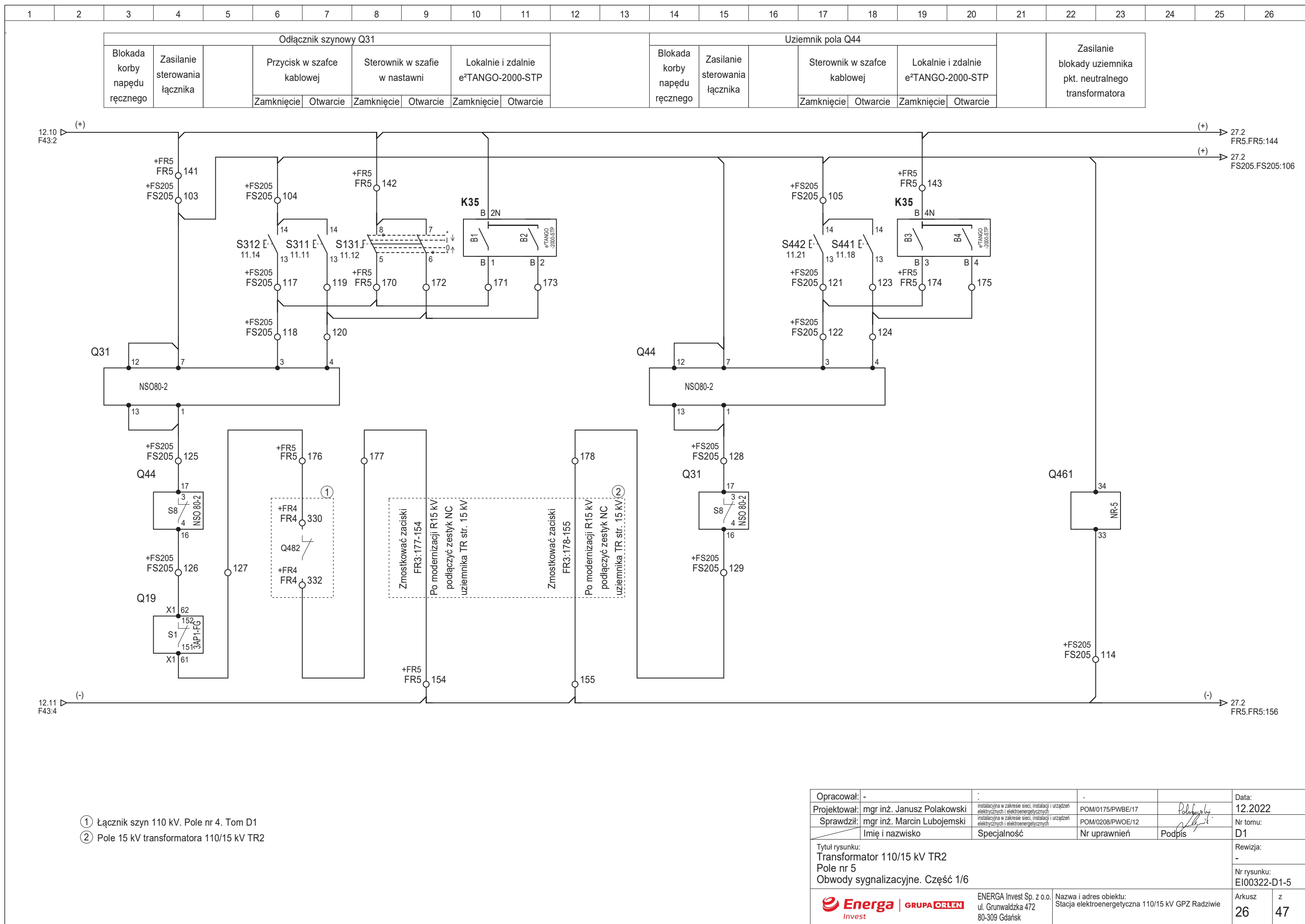
① Pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR2. Tom D9

Opracował:	-	:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr tomu:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Obwody sterownicze rezerwowe. Część 4/4					Nr rysunku: EI00322-D1-5
Energa Invest   GRUPA ORLEN		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusze 22
					z 47

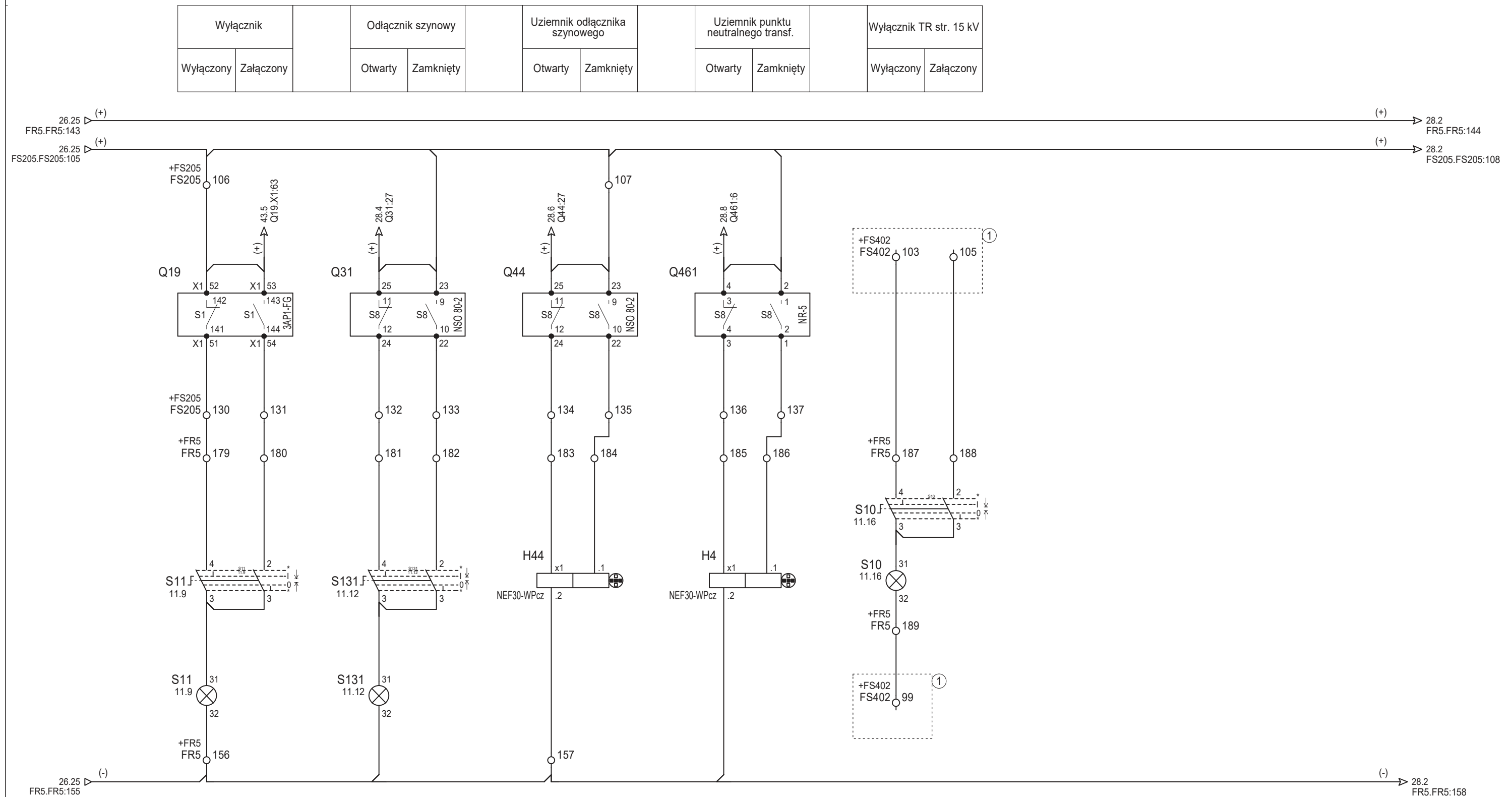







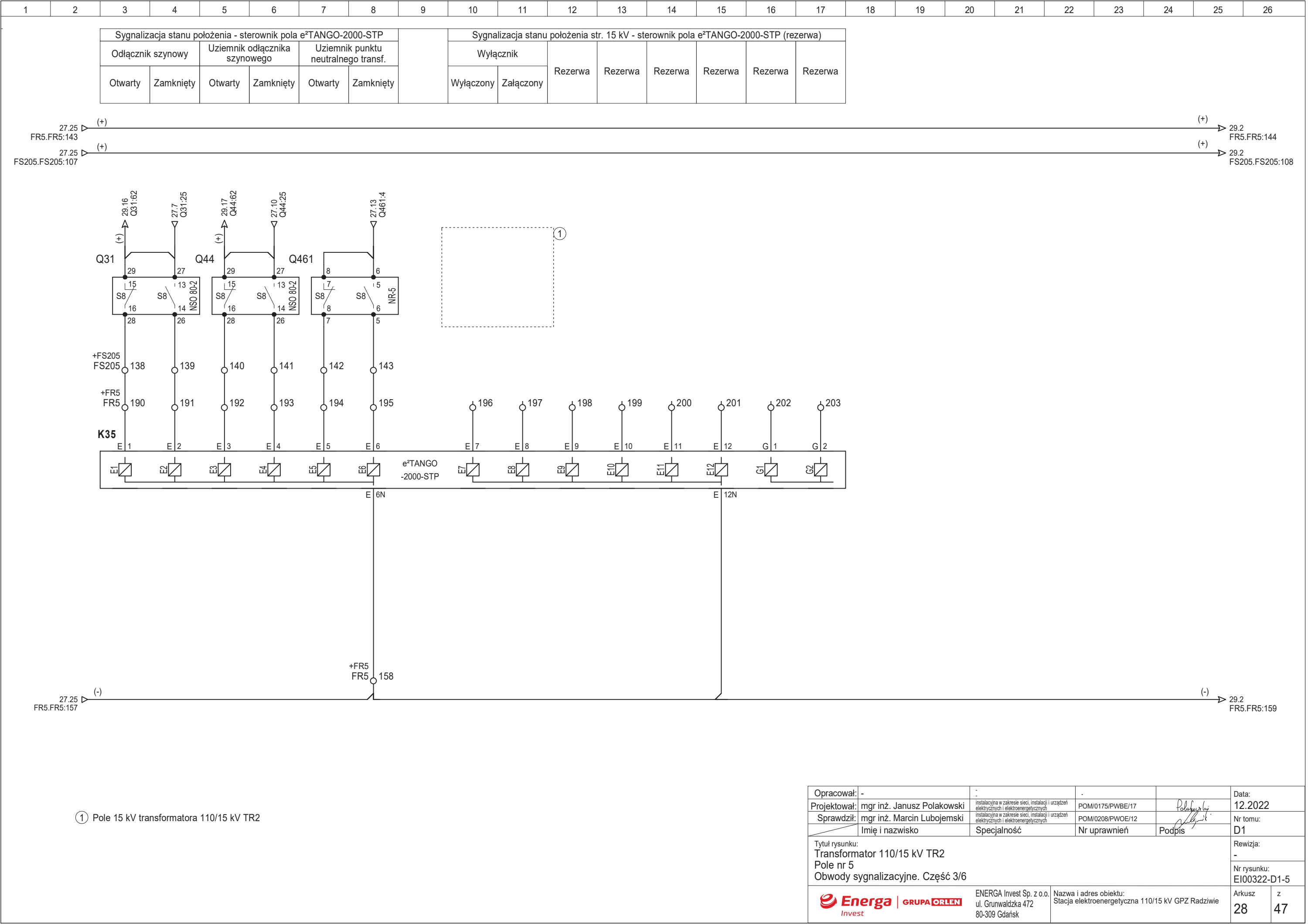


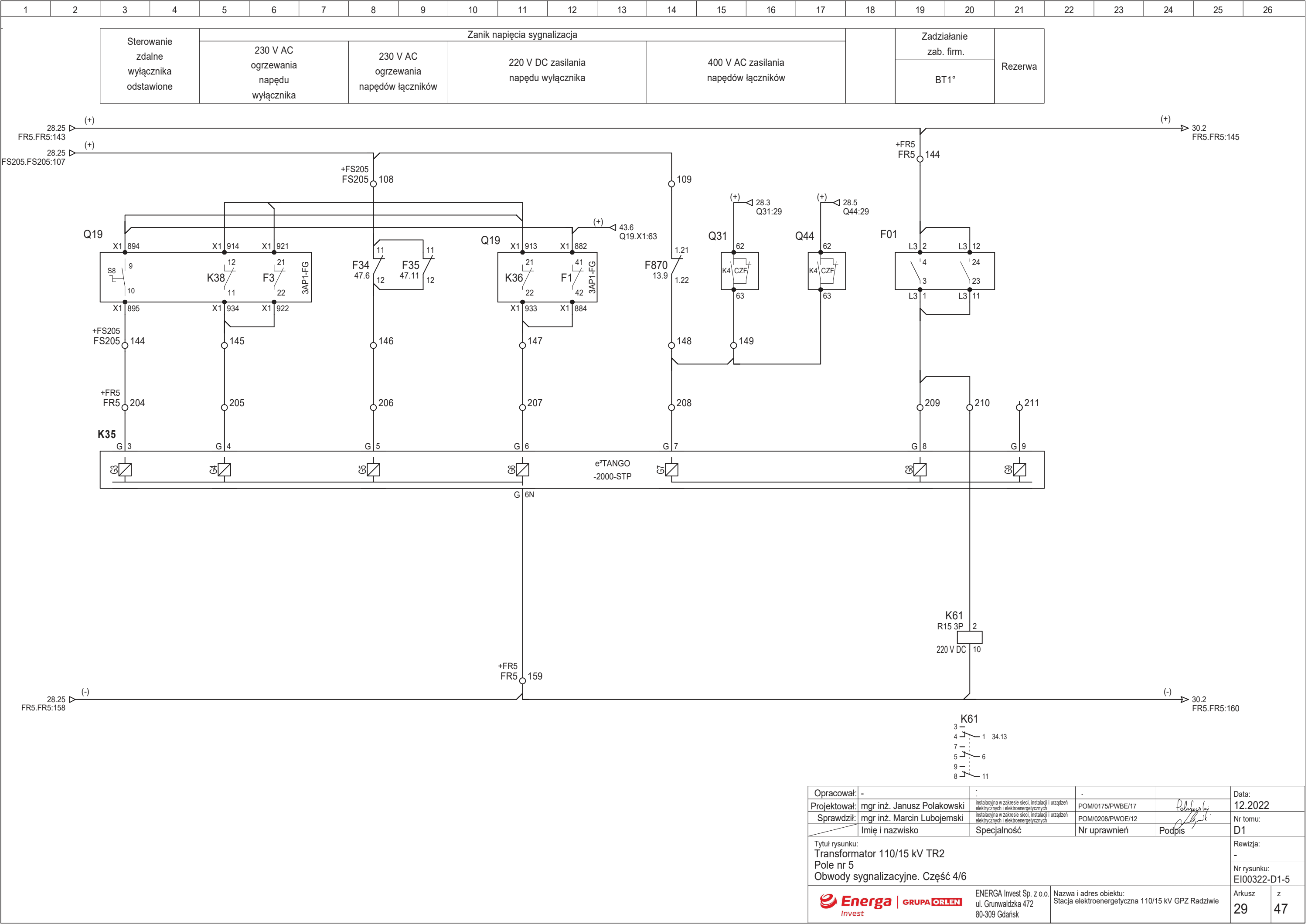
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



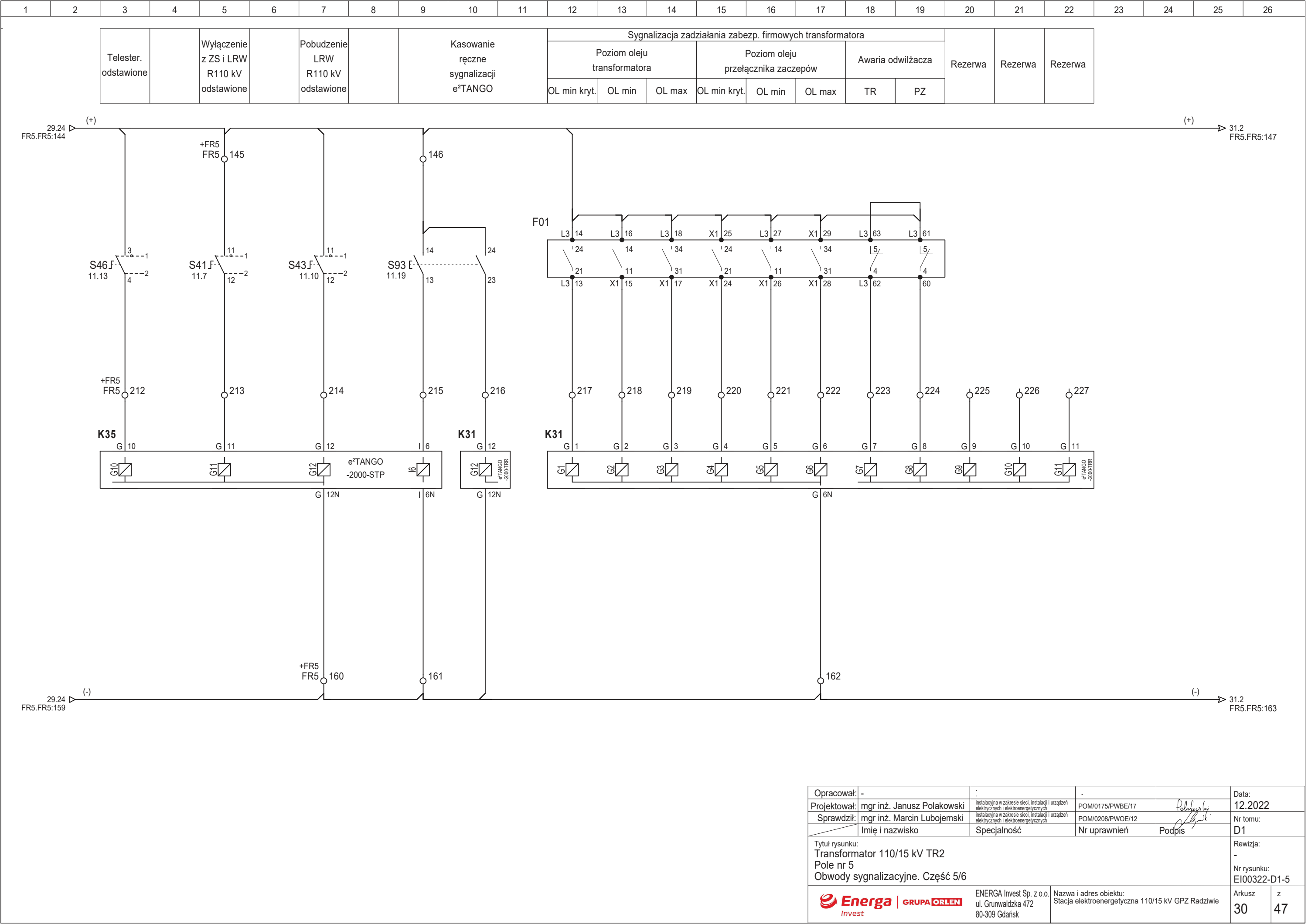
① Pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR2. Tom D9

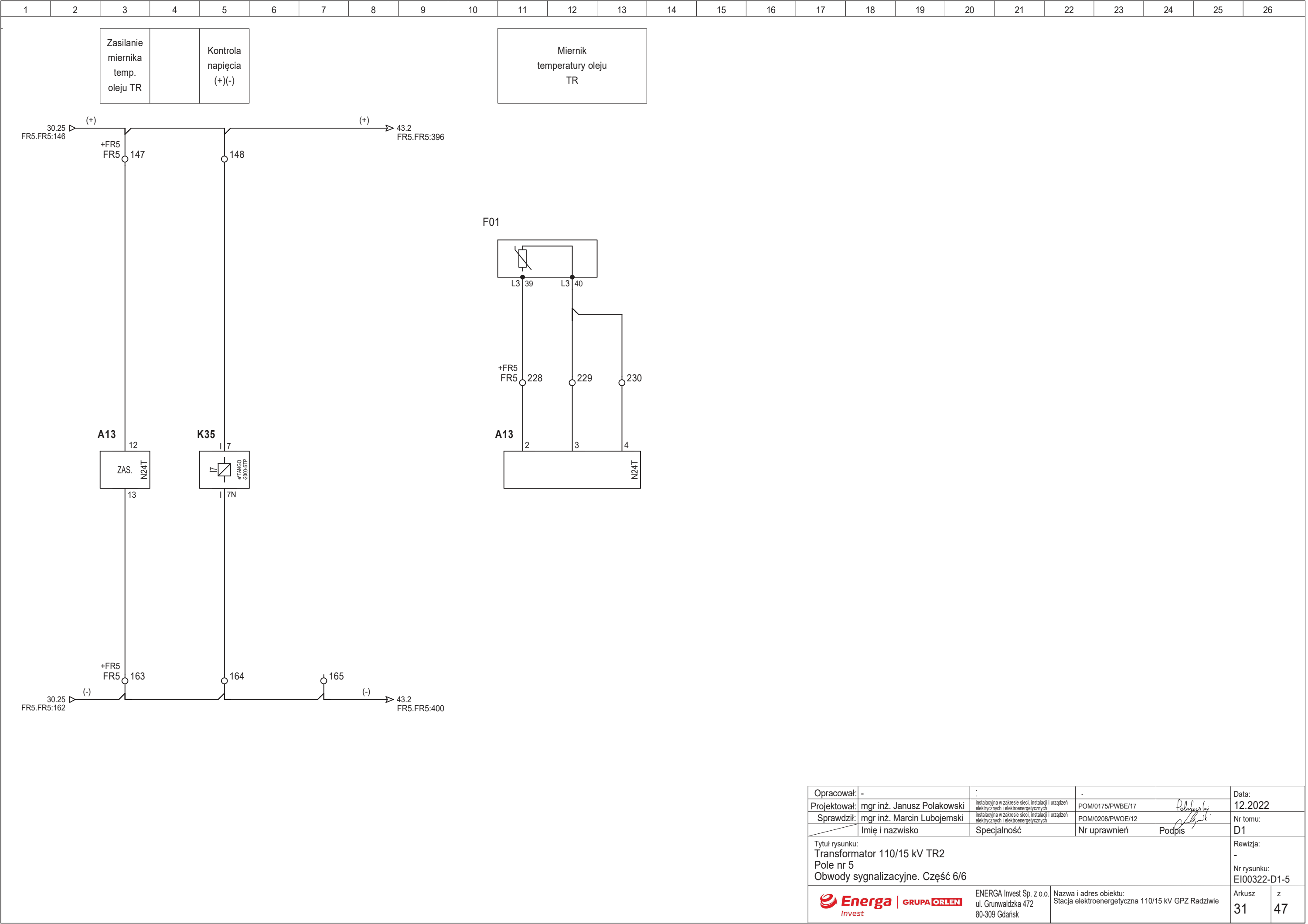
Opracował:	-	-	-	-	Data:	12.2022	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>			
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:	D1	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis			
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Obwody sygnalizacyjne. Część 2/6						Rewizja: -	
						Nr rysunku: EI00322-D1-5	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie			Arkusz 27	z 47



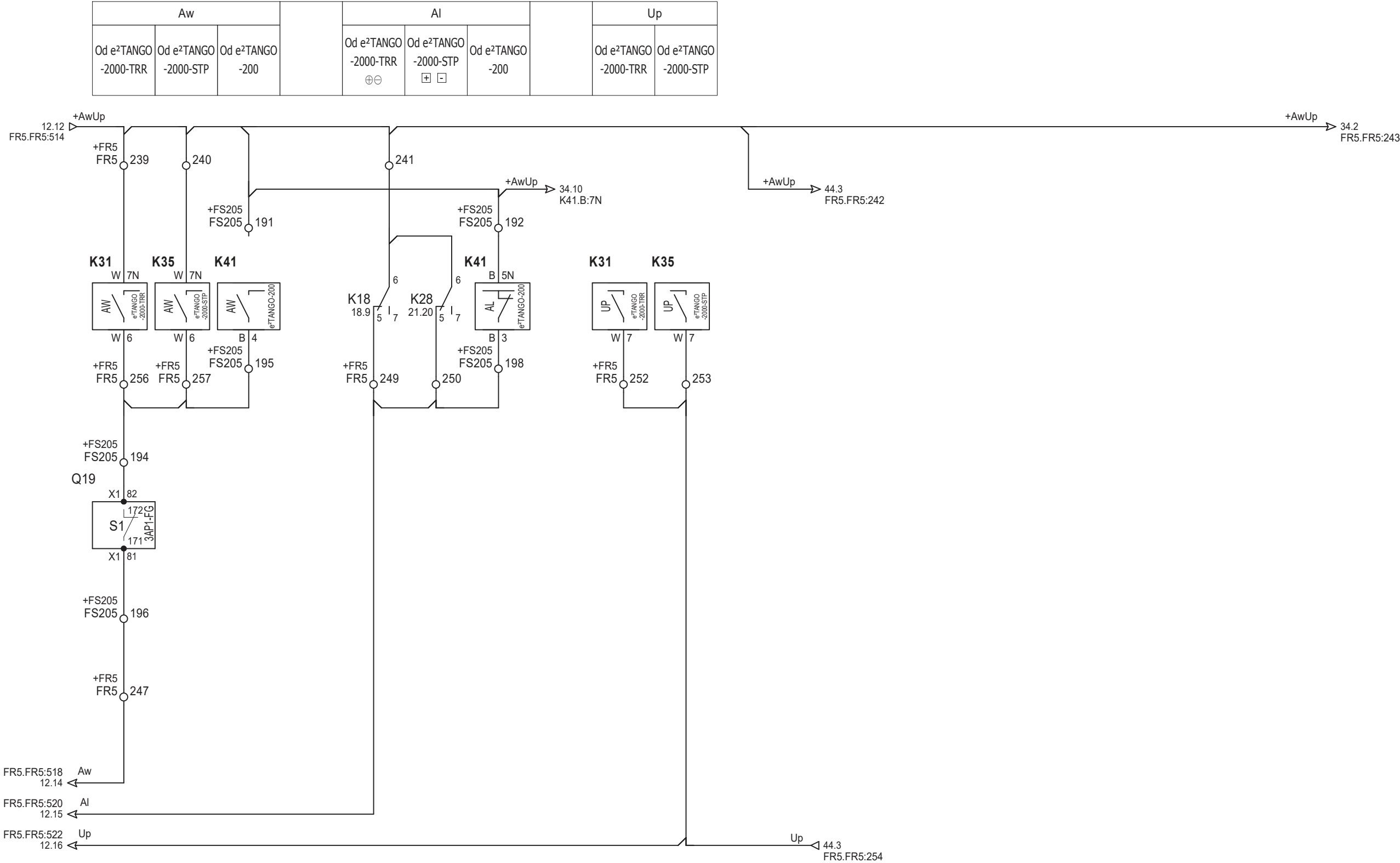













Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr tomu:	D1
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Rewizja:	-
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku:	EI00322-D1-5
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Obwody sygnalizacji centralnej. Część 1/2				Arkusz	z
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	33	47



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
Zasilanie <+>		Zanik napięcia		Uszkodz. zabezp. e²TANGO -2000-TRR	Uszkodz. zabezp. e²TANGO -2000-STP	Awaria regulatora napięcia TR	Obwody telemechaniki												Połączenie jednostki centralnej z panelem operatorskim						
		Ster. podstaw. ⊕ ⊖	Ster. rezerw. ⊕ ⊖				e²TANGO-2000-TRR				e²TANGO-2000-STP				e²TANGO-200				e²TANGO -2000-TRR	e²TANGO -2000-STP					

<+>

+FR5 FR5 801

802

K19 18.12 K29 22.17 K479 43.5

+FR5 FR5 804

805

K18 18.9 K28 21.20

806

807

808

+MST 2 XBI (+) +MST 2 XBI 466 467 468 469 470

①

K31 K35 K41

FO RX TX e²TANGO -2000-TRR FO RX TX e²TANGO -2000-STP FO RX TX e²TANGO-200

+MST 2 COM13A Tx Rx +MST 2 COM13B Tx Rx +MST 2 COM14A Tx Rx

①

K31 K35

e²TANGO -2000-TRR e²TANGO -2000-STP

RJ45 RJ45

K31\* K35\*

e²TANGO -2000-TRR e²TANGO -2000-STP

① Telemechanika. Tom D7

Opracował:

- :

Projektował:

mgr inż. Janusz Polakowski instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/0175/PWBE/17 Polekajbi

Sprawdził:

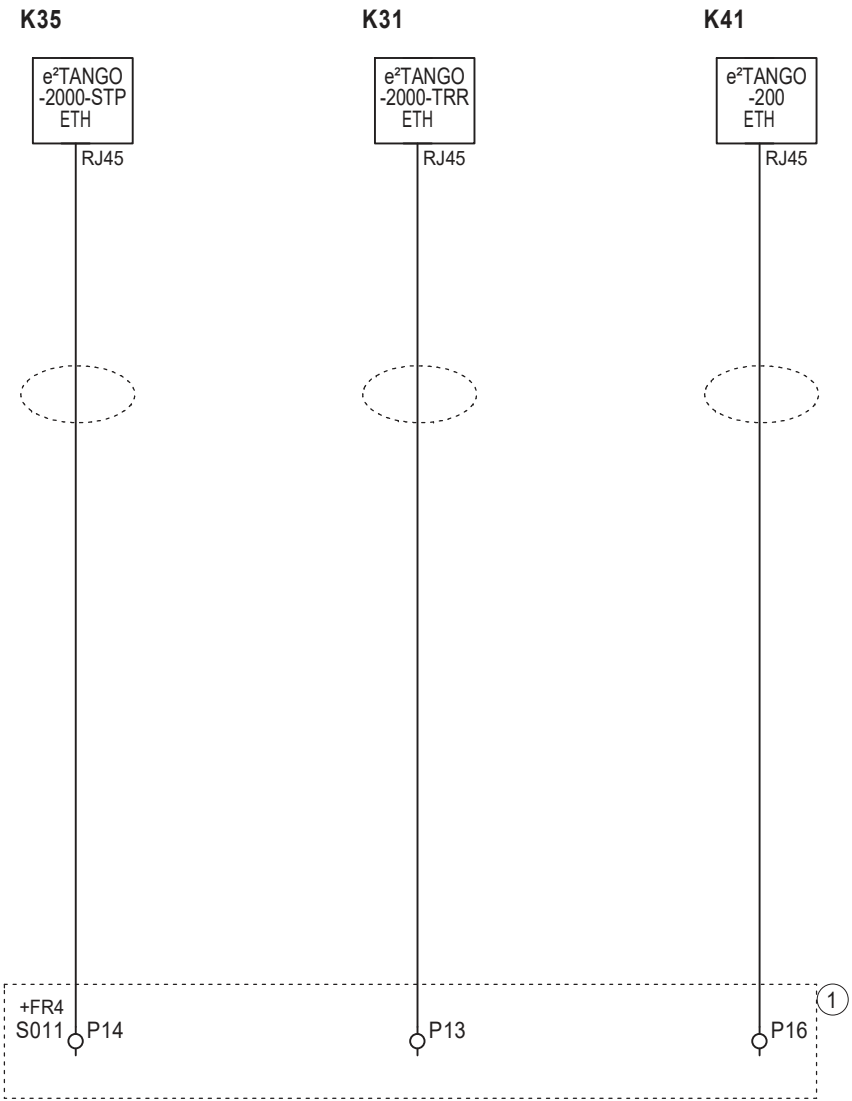
mgr inż. Marcin Lubojemski instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/0208/PWOE/12 Podpis

Tytuł rysunku:


Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Obwody telemechaniki

EnergainvestENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk Nazwa i adres obiektu:  
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie Arkuszz 35 47

Obwody kanału inżynierskiego				
e²TANGO-2000-STP		e²TANGO-2000-TRR		e²TANGO-200



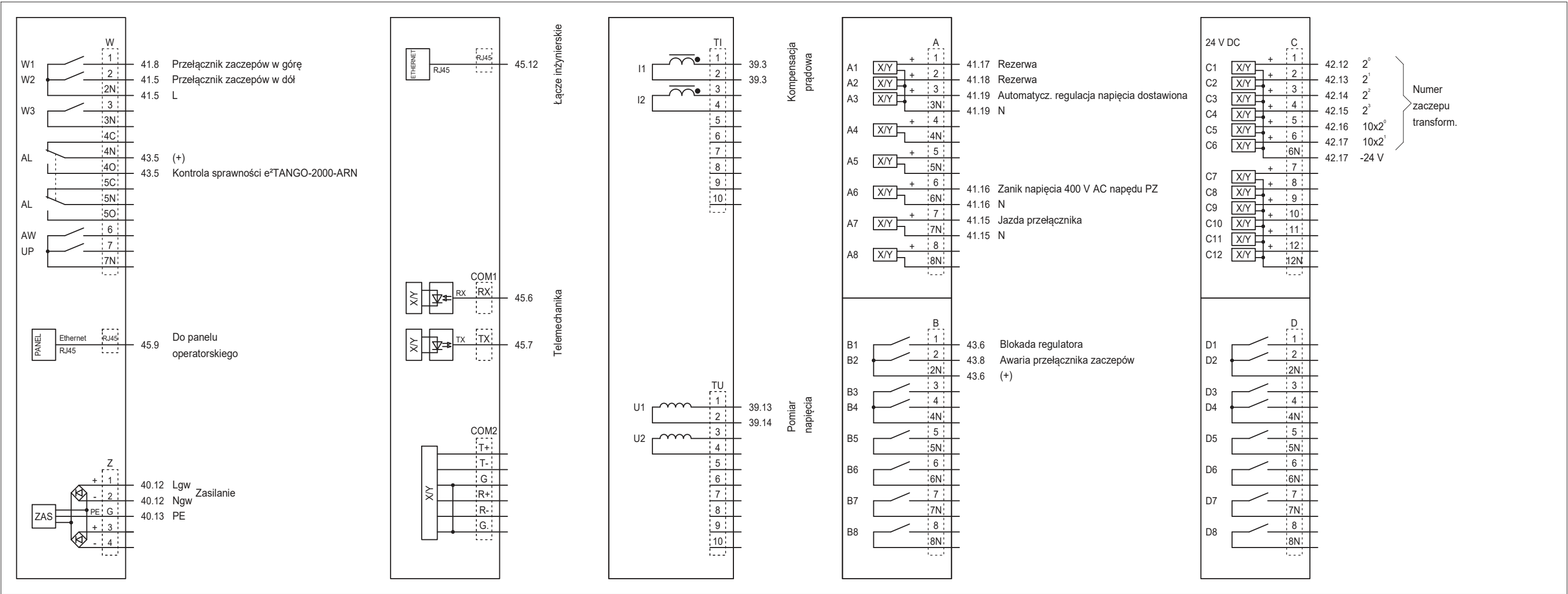
① Łącznik szyn 110 kV. Pole nr 4. Tom D1

Opracował:	-	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	Nr tomu:	D1
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis		
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Obwody łączy inżynierskiego					Rewizja:	-
					Nr rysunku:	EI00322-D1-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusze	z
					36	47

+FR3

N11

e²TANGO-2000-ARN

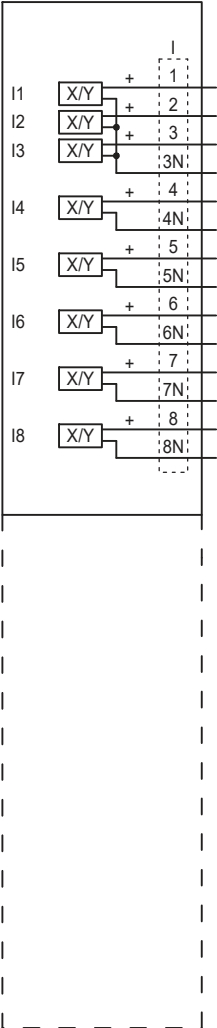
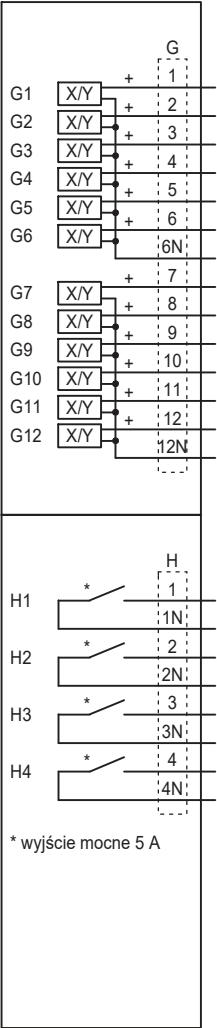
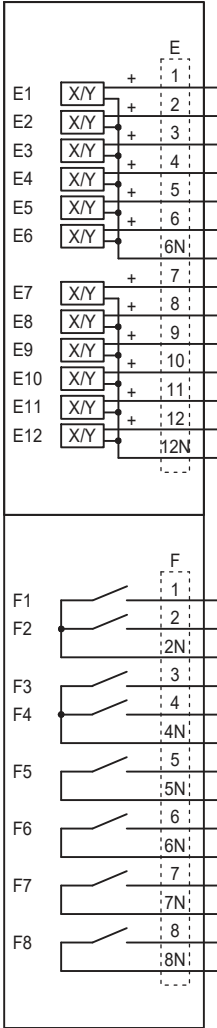





+FR3

N11

e²TANGO-2000-ARN



Opracował:	-	-	-	-	Data:	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Regulacja napięcia. Schemat koordynacyjny. Część 2/2					Rewizja: -	
					Nr rysunku: EI00322-D1-5	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 38	z 47

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

Obwody prądowe				Obwody napięciowe			
Pole 15 kV TR2				Pole 15 kV pomiaru napięcia nr 2		Pole 15 kV TR2	
Kompensacja prądowa e²TANGO-2000-ARN Miernik parametrów sieci N14				Miernik parametrów sieci N14		Obwód pomiarowy regulatora napięcia	Pomiar napięcia

①

+FS402  
FS402

43

44

45

46

+FR5  
FR5

326

+FR5  
FR5

327

N11

TI 1

e²TANGO  
-2000-ARN

TI 2

+FR5  
FR5

328

+FR5  
FR5

329

P11

3

6

9

1

4

7

②

+FS411  
FS411

40b

43b

46b

30

339

340

341

342

2

5

8

11

N14

①

+FS402  
FS402

53

52

A14

1

4

N24Z

343

344

345

346

N11

TU 1


TU 2

U1

e²TANGO  
-2000-ARN

① Pole 15 kV transformatora 110/15 kV TR2. Tom D9

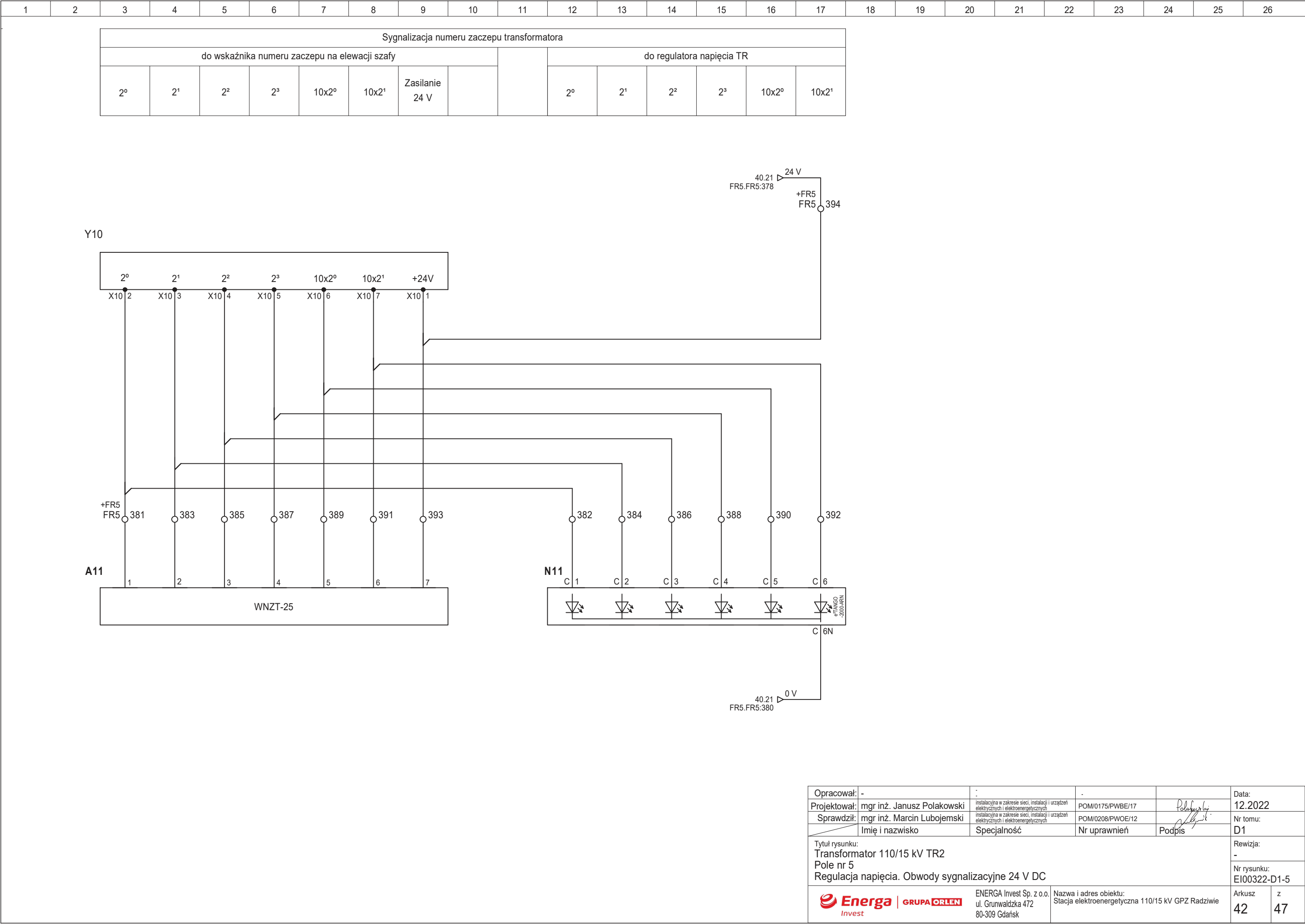
② Pole 15 kV pomiaru napięcia nr 2. Tom D9

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr tomu:	D1
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	Nr rysunku:	EI00322-D1-5
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:	-
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Regulacja napięcia. Obwody prądowe i napięciowe					z 47	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		

184

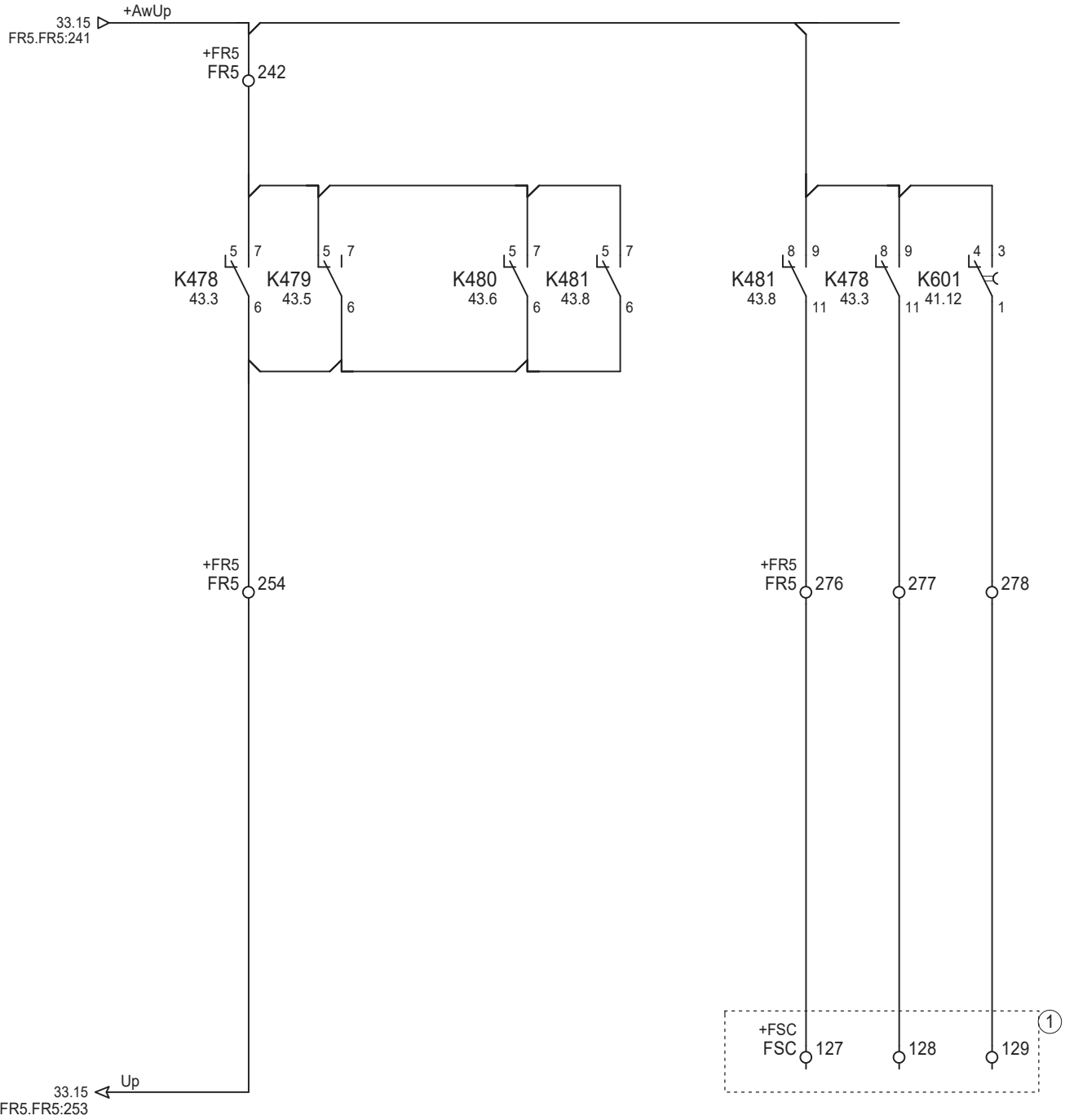









Up					Obwody sygnalizacji centralnej		
Zanik 400 V AC PZ	Awaria reg. nap. TR		Blok. reg. napięcia	Awaria PZ	Awaria PZ	Zanik 400 V AC PZ	Przekroc. czasu jazdy PZ



① Sygnalizacja centralna. Tom D1

Opracował:	-	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr tomu:	D1
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	Nr rysunku:	EI00322-D1-5
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis		
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Regulacja napięcia. Obwody sygnalizacji ogólnej					Rewizja:	-
					Nr rysunku:	EI00322-D1-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz	z
					44	47

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

Obwody telemechaniki

e²TANGO-2000-ARN

Połączenie jednostki centralnej z panelem operatorskim

Obwody kanału inżynierskiego

e²TANGO-2000-ARN

Telesterowanie

Kasowanie regulatora napięcia

N11

FO

RX TX

COM1 RX COM1 TX

e²TANGO-2000-ARN

+MST 2 COM14B Tx

+MST 2 COM14B Rx

N11

e²TANGO-2000-ARN

RJ45

Skrętka ethernetowa czteroparowa prosta

RJ45

e²TANGO-2000-ARN

N11

e²TANGO-2000-ARN ETH

RJ45

+FR4 S011 P15

+MST 2 XB0 7\*

+MST 2 XB0 7

+FR5 FR5 811

+FR5 FR5 812

K901 R15 3P 2

24 V DC 10

K901

3 4 7 5 9 8

1 6 11


40.12

①

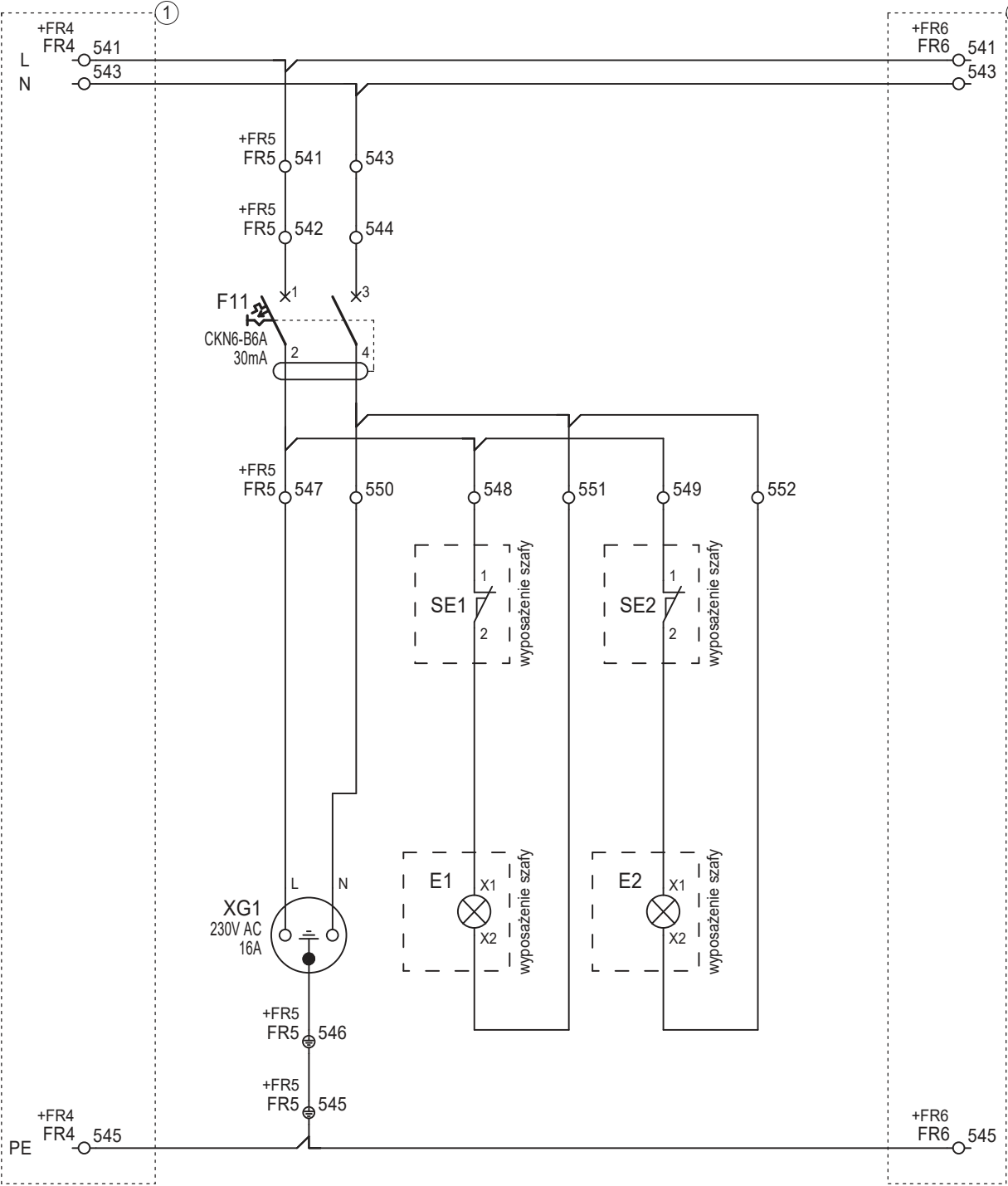
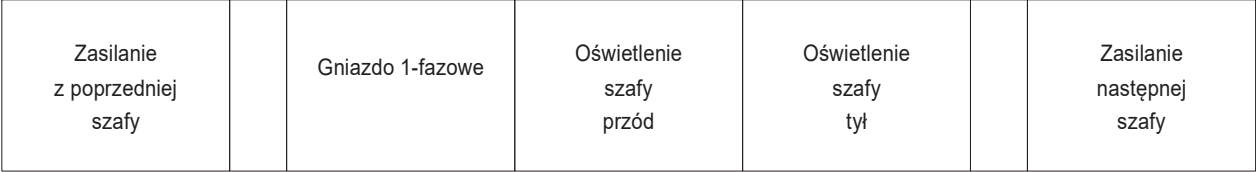
Telemechanika. Tom D7

②


Łącznik szyn 110 kV. Pole nr 4. Tom D1

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr tomu:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	D1	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Regulacja napięcia. Obwody telemechaniki					-	
					Nr rysunku:	
					EI00322-D1-5	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz	z
					45	47





- ① Pole nr 4. Łącznik szyn 110 kV. Tom D1
- ② Pole nr 6. Linia 110 kV kier. Góry. Tom D1

Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Podstawowa instalacja elektryczna szafy ster.-przełącznikowej FR3					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D1-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			46	47	



6.1 Zestawienie szaf						
Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
Pole nr 3, 5 - Transformatory 110/15 kV nr 1 i 2 - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR3, FR5						
1	FR3, FR5	Konstrukcja szafy o wymiarach 2000x800x800 mm (wys. x szer. x gł.) z następującym wyposażeniem: a) rama obrotowa 19" symetryczna, zawiasy z lewej strony, b) drzwi przednie z blachy z szybą przezroczystą, zawiasy z lewej strony, c) drzwi tylne z blachy z perforacją, zawiasy z lewej strony, d) belki nośne pionowe z elementami mocującymi do szaf, e) belki poprzeczne z elementami mocującymi do szaf, f) zamek z uchwytem wychylnym i wkładką bębnową, szt. 2, g) bez płyty montażowej, h) zaślepka płyty górnej pełna, i) zaślepka płyty dolnej przesuwana z przepustami kablowymi z pianką, j) zespół oświetleniowy, szt. 2, k) zespół wyłącznika krańcowego ze wspornikiem, szt. 2, l) ogranicznik otwarcia drzwi, szt. 2, m) cokół 100 mm, n) wibroizolatory cokołu, o) osłony boczne wpuszczane, szt. 2, p) listwa uziemiająca, r) listwa z uchwyty do mocowania kabli, s) podstawowa instalacja elektryczna szafy wg. schematów.	szt.	1	ZPAS lub ZPRAE	dla 1 szafy
2		Panel dystrybucji napięć do szaf 19", 3U	szt.	1		
3		Zaślepka modułowa z blachy stalowej o wysokości 1U	szt.	2		
4		Zaślepka modułowa z blachy stalowej o wysokości 5U	szt.	1		
5		Zaślepka modułowa z blachy stalowej o wysokości 6U	szt.	3		
6		Zaślepka modułowa z blachy stalowej o wysokości 12U	szt.	1		

6.1 Zestawienie szaf						
Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
Pole nr 3, 5 - Transformatory 110/15 kV nr 1, 2 - Szafki kablowe FS203, FS205						
1	FS203, FS205	<p>Szafka kablowa napowietrzna typu AEZ1 o wymiarach 2200x820x620 mm o następujących parametrach:</p> <p>a) obudowa z podwójną ścianką oraz ociepleniem (dla potrzeb zabezpieczeń pola - montaż zabezpieczenia autonomicznego) wraz z konstrukcją wewnętrzną, wykonanie specjalnej ramy wychylnej na potrzeby montażu zabezpieczenia autonomicznego,</p> <p>b) stelaż,</p> <p>c) przednie i tylne drzwi z podwójną ścianką oraz ociepleniem wyposażone w trzypunktowy system zamykania,</p> <p>d) cokół wraz ze zintegrowaną grodzią przeciwogniową,</p> <p>e) daszek z rynienką do odprowadzania wody,</p> <p>f) dwie płyty montażowe boczne,</p> <p>g) 2 płyty montażowe o wysokości 200 mm,</p> <p>h) płyta montażowa o wysokości 250 mm,</p> <p>i) płyta montażowa uchylna o wysokości 600 mm,</p> <p>j) poziome poprzeczki montażowe (4 szt.),</p> <p>k) komplet 2 wsporników do organizacji okablowania wraz z kompletem uchwytów kablowych (20 szt.),</p> <p>l) komplet dwóch miedzianych szyn uziemienia z wyprowadzeniem do podpięcia bednarki,</p> <p>m) daszek gniazda nadzoru technicznego,</p> <p>n) kieszeń na dokumentację,</p> <p>o) kratka z filtrem do przewietrzania grawitacyjnego</p> <p>p) fundament typu AE 101 900,</p> <p>r) podstawowa instalacja elektryczna według tomu D1/D2,</p> <p>s) oświetlenie szafy (2 szt.),</p> <p>t) łącznik krańcowy (2 szt.),</p> <p>u) gniazdo kombi 3f-16A, 5 styków; gniazdo 1f-16 A typu F.</p>	szt.	1	AE Solution	dla 1 szafy
Pole nr 4 - Łącznik szyn 110 kV - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR4						
1	FR4	<p>Konstrukcja szafy o wymiarach 2000x800x800 mm (wys. x szer. x gł.) z następującym wyposażeniem:</p> <p>a) rama obrotowa 19" symetryczna, zawiasy z lewej strony,</p> <p>b) drzwi przednie z blachy z szybą przezroczystą, zawiasy z lewej strony,</p> <p>c) drzwi tylne z blachy z perforacją, zawiasy z lewej strony,</p> <p>d) belki nośne pionowe z elementami mocującymi do szaf,</p> <p>e) belki poprzeczne z elementami mocującymi do szaf,</p> <p>f) zamek z uchwytem wychylnym i wkładką bębenną, szt. 2,</p> <p>g) bez płyty montażowej,</p> <p>h) zaślepka płyty górnej pełna,</p> <p>i) zaślepka płyty dolnej przesuwana z przepustami kablowymi z pianką,</p> <p>j) zespół oświetleniowy, szt. 2,</p> <p>k) zespół wyłącznika krańcowego ze wspornikiem, szt. 2,</p> <p>l) ogranicznik otwarcia drzwi, szt. 2,</p> <p>m) cokół 100 mm,</p> <p>n) wibroizolatory cokołu,</p> <p>o) osłony boczne wpuszczane, szt. 2,</p> <p>p) listwa uziemiająca,</p> <p>r) listwa z uchwytami do mocowania kabli,</p> <p>s) podstawowa instalacja elektryczna szafy wg. schematów.</p>	szt.	1	ZPAS lub ZPRAE	
2		Panel dystrybucji napięć do szaf 19", 3U	szt.	1		
3		Panel szcztotkowy - szary 19", 1U	szt.	1		
4		Zaślepka modułowa z blachy stalowej o wysokości 1U	szt.	2		
5		Zaślepka modułowa z blachy stalowej o wysokości 5U	szt.	1		
6		Zaślepka modułowa z blachy stalowej o wysokości 6U	szt.	3		
7		Zaślepka modułowa z blachy stalowej o wysokości 10U	szt.	1		

**6.2 Zestawienie terminali cyfrowych**

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
<b>Pole nr 3, 5 - Transformatory 110/15 kV nr 1 i 2 - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR3, FR5</b>						
1	K31	Zabezpieczenie typu e <sup>2</sup> TANGO-2000-TRR: e <sup>2</sup> TANGO 2000 TRR-J10H-TR-1A-UNI-OPTOMM-RS485-Z-S-IP4X-X-8IN-8OUT-X-8OUT-TRR-8OUT-12IN-OUTH-8IN - wersja panelu: 2000- TRR, - wersja jednostki centralnej: J10H, - wersja karty pomiarowej TR: TR (standardowa, 5I+4U), - parametry karty pomiarowej: 1 A, - napięcie zasilania: UNI (110/230 V AC/DC), - COM1: OPTOMM, - COM2: RS485, - sposób montażu: Z-zatlabicowy, - długość przewodu panel-jednostka: S-1 m, - stopień ochrony IP: IP 4X, - komunikacja IEC 61850: X-brak, - moduły: karta procesorowa CPU, karta zasilająca PSUHI - 7 wyjść przełącznikowych, port komunikacyjny Ethernet, pomiar prądu (5 A) do zabezpieczenia różnicowego (slot C i E), 8IN - 8 wejść dwustanowych (slot A), 8OUT - 8 wyjść przełącznikowych (slot B), 8OUT - 8 wyjść przełącznikowych (slot D), 8OUT - 8 wyjść przełącznikowych (slot F), 12IN - 12 wejść dwustanowych (slot G), OUTH- 4 wyjścia przełącznikowe wzmocnione (slot H), 8IN - 8 wejść dwustanowych (slot I), rezerwa miejsca (slot J).	szt.	2	ELEKTROMETAL ENERGETYKA	

**6.2 Zestawienie terminali cyfrowych**

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
2	K35	Zabezpieczenie typu e <sup>2</sup> TANGO-2000-STP: e <sup>2</sup> TANGO 2000 STP-J10H-TRS-1A-UNI-OPTOMM-RS485-Z-S-IP4X-X-8IN-8OUT-12IN-8OUT-12IN-8OUT-12IN-OUTH-8IN - wersja panelu: 2000- STP, - wersja jednostki centralnej: J10H, - wersja karty pomiarowej TR: TRS (4I+5U), - parametry karty pomiarowej: 1 A, - napięcie zasilania: UNI (110/230 V AC/DC), - COM1: OPTOMM, - COM2: RS485, - sposób montażu: Z-zatlabicowy, - długość przewodu panel-jednostka: S-1 m, - stopień ochrony IP: IP 4X, - komunikacja IEC 61850: X-brak, - moduły: karta procesorowa CPU, karta zasilająca PSUHI - 7 wyjść przekaźnikowych, port komunikacyjny Ethernet, 8IN - 8 wejść dwustanowych (slot A), 8OUT - 8 wyjść przekaźnikowych (slot B), 12IN - 12 wejść dwustanowych (slot C), 8OUT - 8 wyjść przekaźnikowych (slot D), 12IN - 12 wejść dwustanowych (slot E), 8OUT - 8 wyjść przekaźnikowych (slot F), 12IN - 12 wejść dwustanowych (slot G), OUTHI - 4 wyjścia przekaźnikowe wzmocnione (slot H), 8IN - 8 wejść dwustanowych (slot I), rezerwa miejsca (slot J).	szt.	2	ELEKTROMETAL ENERGETYKA	

**6.2 Zestawienie terminali cyfrowych**

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
3	N11	Zabezpieczenie typu e <sup>2</sup> TANGO-2000-ARN: e <sup>2</sup> TANGO 2000 ARN-J10-TR-5A-UNI-OPTOMM-RS485-Z-S-IP4X-X-8IN-8OUT-12IN24-8OUT-12IN-8OUT-12IN-OUTH-8IN - wersja panelu: 2000- ARN, - wersja jednostki centralnej: J10, - wersja karty pomiarowej TR: TR (standardowa, 5I+4U), - parametry karty pomiarowej: 5 A, - napięcie zasilania: UNI (110/230 V AC/DC), - COM1: OPTOMM, - COM2: RS485, - sposób montażu: Z-zatlabicowy, - długość przewodu panel-jednostka: S-1 m, - stopień ochrony IP: IP 4X, - komunikacja IEC 61850: X-brak, - moduły: karta procesorowa CPU, karta zasilająca PSU - 7 wyjść przełącznikowych, port komunikacyjny Ethernet, 8IN - 8 wejść dwustanowych (slot A), 8OUT - 8 wyjść przełącznikowych (slot B), 12IN24 - 12 wejść dwustanowych 24-48 V (slot C), 8OUT - 8 wyjść przełącznikowych (slot D), 12IN - 12 wejść dwustanowych (slot E), 8OUT - 8 wyjść przełącznikowych (slot F), 12IN - 12 wejść dwustanowych (slot G), OUTH - 4 wyjścia przełącznikowe wzmocnione (slot H), 8IN - 8 wejść dwustanowych (slot I), rezerwa miejsca (slot J).	szt.	2	ELEKTROMETAL ENERGETYKA	
<b>Pole nr 3, 5 - Transformatory 110/15 kV nr 1, 2 - Szafki kablowe FS203, FS205</b>						
1	K41	Zabezpieczenie typu e <sup>2</sup> TANGO-200: - wersja: 200, - wykonanie: S (standardowe, 4I+1U), - parametry karty pomiarowej: 1 A, - napięcie zasilania oraz wejść dwustanowych: UNI (110/230 V AC/DC), - COM1: OPTOMM, - sposób montażu: Z- zatlabicowy, - stopień ochrony IP: IP 54, - wskaźniki elektromagnetyczne: X - nie, - wersja autonomiczna: 12V22 - zasobnik kondensatorowy 220 V.	szt.	2	ELEKTROMETAL ENERGETYKA	

## FORMULARZ ZAMÓWIENIA

W celu zamówienia zabezpieczeń e<sup>2</sup>TANGO-2000 należy wypełnić tę część formularza zgodnie z INSTRUKCJĄ WYPEŁNIANIA FORMULARZA znajdującej się na następnej stronie.

### KROK 1

① wersja panelu	<input checked="" type="checkbox"/> 2000- STP
② wersja jednostki centralnej	<input type="checkbox"/> J6 <input type="checkbox"/> J10 <input type="checkbox"/> J14 <input type="checkbox"/> J6H <sup>1)</sup> <input checked="" type="checkbox"/> J10H <sup>1)</sup> <input type="checkbox"/> J14H <sup>1)</sup>
③ wersja karty pomiarowej TR	<input type="checkbox"/> TR (standardowa, 5I+4U) <input checked="" type="checkbox"/> TRS (4I+5U)
④ parametry karty pomiarowej	<input type="checkbox"/> 5 A <input checked="" type="checkbox"/> 1 A
⑤ napięcie zasilania	<input checked="" type="checkbox"/> UNI (110/230 V AC/DC) <input type="checkbox"/> 24V (24/48 V AC/DC) <input type="checkbox"/> inne
port komunikacyjny Ethernet (standardowe wyposażenie każdej jednostki centralnej)	
⑥ COM1	<input type="checkbox"/> x-brak <input type="checkbox"/> RS485 <input type="checkbox"/> CANx2 <input checked="" type="checkbox"/> OPTOMM <input type="checkbox"/> OPTOP <input type="checkbox"/> Profibus <input type="checkbox"/> inne
⑦ COM2	<input type="checkbox"/> x-brak <input checked="" type="checkbox"/> RS485 <input type="checkbox"/> CANx2 <input type="checkbox"/> OPTOMM <input type="checkbox"/> OPTOP <input type="checkbox"/> Profibus <input type="checkbox"/> inne
⑧ sposób montażu	<input checked="" type="checkbox"/> Z-zatabcowy <input type="checkbox"/> N1-natablicowy wer. 1 <input type="checkbox"/> N2-natablicowy wer.2 <input type="checkbox"/> N3-natablicowy wer. 3 <input type="checkbox"/> M-Mieszany <input type="checkbox"/> ZR-zatabcowy w szafie typu rack
⑨ długość przewodu panel-jednostka	<input checked="" type="checkbox"/> S-1 m <input type="checkbox"/> L-2 m <input type="checkbox"/> inna
⑩ Stopień ochrony IP	<input checked="" type="checkbox"/> IP 4X <input type="checkbox"/> IP 54 <sup>2)</sup>
⑪ Komunikacja IEC 61850	<input checked="" type="checkbox"/> X-brak <input type="checkbox"/> 0-ETH światłowodowy <input type="checkbox"/> 02-ETH światłowodowy z PRP <input type="checkbox"/> 02G-02+G00SE <input type="checkbox"/> E2-elektryczny <input type="checkbox"/> E-ETH elektryczny <input type="checkbox"/> EG-ETH elektryczny+G00SE <input type="checkbox"/> OG-ETH światłowodowy+G00SE <input type="checkbox"/> E2G-elektryczny+G00SE

1) wyjścia W1, W2, W3 wzmocnione

2) stopień ochrony IP54 dostępny tylko w wykonaniu z mocowaniem zatabcowym i mieszanym

### KROK 2

KROK 2

		Slot											
		A	C	E	G	I	K	M					
		B	D	F	H	J	L	N					
Nazwa karty	Kod												
karta procesorowa CPU	-	standardowo w każdym urządzeniu											
karta zasilająca PSU - 7 wyjść przełącznikowych	-	standardowo w każdym urządzeniu											
port komunikacyjny Ethernet	-	standardowo w każdym urządzeniu											
8 wejść dwustanowych	8IN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 wejść dwustanowych	12IN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 wejść dwustanowych 24-48 V *	8IN24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 wejść dwustanowych 24-48 V *	12IN24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 wyjść przełącznikowych	8OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 wyjścia przełącznikowe wzmocnione	OUTH1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 wejścia analogowe 0-10 V	AI10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 wejścia analogowe 4-20 mA	AI20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 wyjścia analogowe 0-10 V	A010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 wyjścia analogowe 4-20 mA	A020	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 wejść temperaturowych PT100	PT1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 wejść temperaturowych PT1000	PT10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		J6				J10				J14			

\* karta uniwersalna dla napięć w zakresie 24-48 V AC/DC

\* karta uniwersalna dla napięć w zakresie 24-48 V AC/DC

wymagania dodatkowe:

### KROK 3

Twój kod:

e <sup>2</sup> TANGO	2000 STP	J10H	TRS	1A	UNI	OPTOMM	RS485	Z	S	IP4X	X		
8IN	8OUT	12IN	8OUT	12IN	8OUT	12IN	OUTH1	8IN	J	K	L	M	N



## FORMULARZ ZAMÓWIENIA

W celu zamówienia zabezpieczeń e<sup>2</sup>TANGO-2000 należy wypełnić tę część formularza zgodnie z INSTRUKCJĄ WYPEŁNIANIA FORMULARZA znajdującej się na następnej stronie.

### KROK 1

① wersja panelu	<input checked="" type="checkbox"/> 2000- TRR <sup>1)</sup>
② wersja jednostki centralnej	<input type="checkbox"/> J10 <input type="checkbox"/> J14 <input checked="" type="checkbox"/> J10H <sup>2)</sup> <input type="checkbox"/> J14H <sup>2)</sup>
③ wersja karty pomiarowej TR	<input checked="" type="checkbox"/> TR (standardowa, 5I+4U)
④ parametry karty pomiarowej	<input type="checkbox"/> 5 A <input checked="" type="checkbox"/> 1 A
⑤ napięcie zasilania	<input checked="" type="checkbox"/> UNI (110/230 V AC/DC) <input type="checkbox"/> 24V (24/48 V AC/DC) <sup>3)</sup> <input type="checkbox"/> inne
port komunikacyjny Ethernet (standardowe wyposażenie każdej jednostki centralnej)	
⑥ COM1	<input type="checkbox"/> x-brak <input type="checkbox"/> RS485 <input type="checkbox"/> CANx2 <input checked="" type="checkbox"/> OPTOMM <input type="checkbox"/> OPTOP <input type="checkbox"/> Profibus <input type="checkbox"/> inne
⑦ COM2	<input type="checkbox"/> x-brak <input checked="" type="checkbox"/> RS485 <input type="checkbox"/> CANx2 <input type="checkbox"/> OPTOMM <input type="checkbox"/> OPTOSM <input type="checkbox"/> OPTOP <input type="checkbox"/> Profibus <input type="checkbox"/> inne
⑧ sposób montażu	<input checked="" type="checkbox"/> Z-zatabcowy <input type="checkbox"/> NI-natablicowy wer. 1 <input type="checkbox"/> N2-natablicowy wer.2 <input type="checkbox"/> N3-natablicowy wer. 3 <input type="checkbox"/> M-Mieszany <input type="checkbox"/> ZR-zatabcowy w szafie typu rack
⑨ długość przewodu panel-jednostka	<input checked="" type="checkbox"/> S-1 m <input type="checkbox"/> L-2 m <input type="checkbox"/> inna
⑩ Stopień ochrony IP	<input checked="" type="checkbox"/> IP 4X <input type="checkbox"/> IP 54 <sup>4)</sup>
⑪ Komunikacja IEC 61850 <sup>5)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> X-brak <input type="checkbox"/> 0-ETH światłowodowy <input type="checkbox"/> 02-ETH światłowodowy z PRP <input type="checkbox"/> 02G-02+G00SE <input type="checkbox"/> E2-elektryczny <input type="checkbox"/> E-ETH elektryczny <input type="checkbox"/> EG-ETH elektryczny+G00SE <input type="checkbox"/> 0G-ETH światłowodowy+G00SE <input type="checkbox"/> E2G-elektryczny+G00SE

1) wersja e<sup>2</sup>TANGO 2000-TRR wymaga zastosowania karty rozszerzeń TRR. Karta TRR dostępna dla jednostek J10 i J14, karta zajmuje jednocześnie dwa sloty C i E (dla transformatora dwuuzwojeniowego), karta zajmuje jednocześnie cztery sloty C, E, D i F (dla transformatora trójuzwojeniowego)

2) wyjścia W1, W2, W3 wzmocnione

3) karta uniwersalna dla napięć w zakresie 24-48 V AC/DC

4) stopień ochrony IP54 dostępny tylko w wykonaniu z mocowaniem zatabcowym i mieszanym

5) komunikacja IEC 61850 obsługiwana jest przed dodatkowe złącza komunikacyjne umieszczone w panelu operatorskim

### KROK 2

		Slot															
		A	C		E		G	I		K	M						
		B	D		F		H		J	L		N					
Nazwa karty	Kod																
karta procesorowa CPU	-	standardowo w każdym urządzeniu															
karta zasilająca PSU - 7 wyjść przekaźnikowych	-	standardowo w każdym urządzeniu															
port komunikacyjny Ethernet	-	standardowo w każdym urządzeniu															
pomiar prądu do zabezpieczenia różnicowego**	TRR	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div>&lt;</div>															

\* karta uniwersalna dla napięć w zakresie 24-48 V AC/DC

\*\* karta umieszczona w slotach C i E (SN1) oraz D i F (SN2)

wymagania dodatkowe:

### KROK 3

Twój kod:

e <sup>2</sup> TANGO	2000 TRR	J10H	TR	1A	UNI	OPTOMM	RS485	Z	S	IP4X	X		
8IN	8OUT	X	8OUT	TRR	8OUT	12IN	OUTH1	8IN	J	K	L	M	N

## FORMULARZ ZAMÓWIENIA

W celu zamówienia zabezpieczeń e<sup>2</sup>TANGO-2000 należy wypełnić tę część formularza zgodnie z INSTRUKCJĄ WYPEŁNIANIA FORMULARZA znajdującej się na następnej stronie.

### KROK 1

① wersja panelu	<input checked="" type="checkbox"/> 2000-ARN
② wersja jednostki centralnej	<input type="checkbox"/> J6 <input checked="" type="checkbox"/> J10 <input type="checkbox"/> J14 <input type="checkbox"/> J6H <sup>1)</sup> <input type="checkbox"/> J10H <sup>1)</sup> <input type="checkbox"/> J14H <sup>1)</sup>
③ wersja karty pomiarowej TR	<input checked="" type="checkbox"/> TR (standardowa, 5I+4U) <input type="checkbox"/> TRS (4I+5U)
④ parametry karty pomiarowej	<input checked="" type="checkbox"/> 5 A <input type="checkbox"/> 1 A
⑤ napięcie zasilania	<input checked="" type="checkbox"/> UNI (110/230 V AC/DC) <input type="checkbox"/> 24V (24/48 V AC/DC) <input type="checkbox"/> inne
port komunikacyjny Ethernet (standardowe wyposażenie każdej jednostki centralnej)	
⑥ COM1	<input type="checkbox"/> x-brak <input type="checkbox"/> RS485 <input type="checkbox"/> CANx2 <input checked="" type="checkbox"/> OPTOMM <input type="checkbox"/> OPTOP <input type="checkbox"/> Profibus <input type="checkbox"/> inne
⑦ COM2	<input type="checkbox"/> x-brak <input checked="" type="checkbox"/> RS485 <input type="checkbox"/> CANx2 <input type="checkbox"/> OPTOMM <input type="checkbox"/> OPTOP <input type="checkbox"/> Profibus <input type="checkbox"/> inne
⑧ sposób montażu	<input checked="" type="checkbox"/> Z-zatabcowy <input type="checkbox"/> N1-natabcowy wer. 1 <input type="checkbox"/> N2-natabcowy wer. 2 <input type="checkbox"/> N3-natabcowy wer. 3 <input type="checkbox"/> M-Mieszany <input type="checkbox"/> ZR-zatabcowy w szafie typu rack
⑨ długość przewodu panel-jednostka	<input checked="" type="checkbox"/> S-1 m <input type="checkbox"/> L-2 m <input type="checkbox"/> inna
⑩ Stopień ochrony IP	<input checked="" type="checkbox"/> IP 4X <input type="checkbox"/> IP 54 <sup>2)</sup>
⑪ Komunikacja IEC 61850	<input checked="" type="checkbox"/> X-brak <input type="checkbox"/> 0-ETH światłowodowy <input type="checkbox"/> 02-ETH światłowodowy z PRP <input type="checkbox"/> 02G-02+G00SE <input type="checkbox"/> E2-elektryczny <input type="checkbox"/> E-ETH elektryczny <input type="checkbox"/> EG-ETH elektryczny+G00SE <input type="checkbox"/> 0G-ETH światłowodowy+G00SE <input type="checkbox"/> E2G-elektryczny+G00SE

1) wyjścia W1, W2, W3 wzmocnione

2) stopień ochrony IP54 dostępny tylko w wykonaniu z mocowaniem zatabcowym i mieszanym

### KROK 2

		Slot																				
		A			C			E			G			I			K			M		
		B			D			F			H			J			L			N		
Nazwa karty	Kod	standardowo w każdym urządzeniu																				
karta procesorowa CPU	-	standardowo w każdym urządzeniu																				
karta zasilająca PSU - 7 wyjść przełącznikowych	-	standardowo w każdym urządzeniu																				
port komunikacyjny Ethernet	-	standardowo w każdym urządzeniu																				
8 wejść dwustanowych	8IN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12 wejść dwustanowych	12IN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 wejść dwustanowych 24-48 V*	8IN24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12 wejść dwustanowych 24-48 V*	12IN24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 wyjść przełącznikowych	8OUT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 wyjścia przełącznikowe wzmocnione	OUTH1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 wejścia analogowe 0-10 V	AI10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 wejścia analogowe 4-20 mA	AI20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 wyjścia analogowe 0-10 V	AO10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 wyjścia analogowe 4-20 mA	AO20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 wejść temperaturowych PT100	PT1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 wejść temperaturowych PT1000	PT10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		J6						J10						J14								

\* karta uniwersalna dla napięć w zakresie 24-48 V AC/DC

wymagania dodatkowe:

### KROK 3

Twój kod:

e <sup>2</sup> TANGO	2000-ARN	J10	TR	5A	UNI	OPTOMM	RS485	Z	S	IP4X	X		
8IN	8OUT	12IN24	8OUT	12IN	8OUT	12IN	OUTH1	8IN	J	K	L	M	N

**6.4 Zestawienie materiałów**

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
<b>Pola nr 3, 5 - Transformatory 110/15 kV nr 1, 2 - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR3, FR5</b>						
1	A11	Wskaźnik numeru zaczepu transformatora typu WNZT-25, zasilanie 230 V AC	szt.	1	SZYMAŃSKI	dla 1 szafy
2	A13	Cyfrowy tabliowy miernik temperatury N24T N24T - 1 4 01 00 P 1 - sygnały pomiarowe temperaturowe, - sygnał wejściowy -50°C...150°C, - napięcie zasilania 85-253 V AC/DC, - jednostka °C, - wykonanie standardowe, - język polski, - z dodatkowym atestem Kontroli Jakości.	szt.	1	LUMEL	dla 1 szafy
3	A14	Cyfrowy tabliowy miernik napięcia N24Z, N24Z - 1 4 04 00 P 1 - sygnały pomiarowe AC, - sygnał wejściowy 100 V AC, - napięcie zasilania 85-253 V AC/DC, - jednostka V, - wykonanie standardowe, - język polski, - z dodatkowym atestem Kontroli Jakości.	szt.	1	LUMEL	dla 1 szafy
4	F11	Wyłącznik nadprądowy z modulem różnicowoprądowym, 1+N-biegunowy, 6 A, 30 mA CKN6-6/1N/B/003	szt.	1	EATON	dla 1 szafy
5	F43	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego typu TYTAN 2 bieg. Z-SLS/NEOZ/2	szt.	1	EATON	dla 1 szafy
6	F43	Wtyk bezpiecznikowy D01 gG 6 A, Z-SLS/E-6A	szt.	2	EATON	dla 1 szafy
7	H35, H36	Lampka sygnalizacyjna diodowa żółta NEF-30 LDg 24-230 V AC/DC	szt.	2	SN Promet	dla 1 szafy
8	H4, H44	Wskaźnik położenia czerwony/zielony NEF30-WPcz 24-230 V AC/DC	szt.	2	SN Promet	dla 1 szafy
9	K18, K19, K28, K29, K61, K62, K63, K64, K65, K66, K67, K68, K478, K479, K480, K481	Przełącznik elektromagnetyczny trzy zestyki przelączne, cewka 220 V DC R15-2013-23-1220-WT	szt.	16	Relpol	dla 1 szafy
10		Gniazdo wtykowe do przełączników R15 3P PZ11	szt.	16		dla 1 szafy
11		Obejma sprężynowa do gniazd PZ11 PZ11 0031	szt.	16		dla 1 szafy
12	K485	Przełącznik elektromagnetyczny trzy zestyki przelączne, cewka 230 V AC R15-2013-23-5230-WT	szt.	1	Relpol	dla 1 szafy
13		Gniazdo wtykowe do przełączników R15 3P PZ11	szt.	1		
14		Obejma sprężynowa do gniazd PZ11 PZ11 0031	szt.	1		

#### 6.4 Zestawienie materiałów

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
15	K601	Przełącznik elektromagnetyczny czasowy, trzy zestyki przełączne, cewka 230 V AC PIR153-230AC-00T	szt.	1	Relpol	dla 1 szafy
16	K901	Przełącznik elektromagnetyczny trzy zestyki przełączne, cewka 24 V DC R15-2013-23-1024-WT	szt.	1	Relpol	dla 1 szafy
17		Gniazdo wtykowe do przełączników R15 3P PZ11	szt.	1		
18		Obejma sprężynowa do gniazd PZ11 PZ11 0031	szt.	1		
19	P11	Miernik parametrów sieci N14 N14-2-1-00-1 - prąd wejściowy In=5 A, - napięcie wejściowe Un=57,7/100 V, - wykonanie standardowe, - z dodatkowym atestem Kontroli Jakości.	szt.	1	LUMEL	dla 1 szafy
20	S10, S11	Sterownik kwitujący warstwowy tablicowy z sygnalizacją świetlną 220 V DC Sod-5-SMt Szyldzik nr 5	szt.	2	ELBAR	dla 1 szafy
21	S131	Sterownik kwitujący warstwowy tablicowy z sygnalizacją świetlną 220 V DC Sod-2-SMt Szyldzik nr 7	szt.	1	ELBAR	dla 1 szafy
22	S21, S41, S43	Przełącznik pakietowy 2 - położeniowy bez pozycji "0", zatablicowy, pokrętko czarne 4G10-69-U-R014	szt.	3	Apator	dla 1 szafy
23	S31, S32	Przycisk sterowniczy fi=30 powrotny płaski - czarny z elementami łączeniowymi - 1NO i 1NC NEF30-KS-XY	szt.	2	SN Promet	dla 1 szafy
24	S46, S82	Przełącznik pakietowy 2 - położeniowy bez pozycji "0", zatablicowy, pokrętko czarne 4G10-55-U-R014	szt.	2	Apator	dla 1 szafy
25	S93	Przycisk sterowniczy fi=30 powrotny płaski - niebieski z trzema elementami łączeniowymi - 3NO NEF30-KN-3X	szt.	1	SN Promet	dla 1 szafy
26	U4	Zasilacz 230 V AC/24 V DC 40 W MDR-40-24	szt.	1	MOXA	dla 1 szafy
27	XG1	Gniazdo wtykowe na szynę montażową 2P+Z, 16 A, 230 V AC	szt.	1	EATON	dla 1 szafy
28	FR...	Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 10 mm <sup>2</sup> szara 284-101	szt.	16	WAGO	dla 1 szafy
29		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 284-322	szt.	3		dla 1 szafy
30		Ścianka końcowa pomarańczowa 284-302	szt.	1		dla 1 szafy
31		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> szara 281-101	szt.	449		dla 1 szafy
32		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 281-322	szt.	81		dla 1 szafy
33		Ścianka końcowa pomarańczowa 281-302	szt.	8		dla 1 szafy
34		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> niebieska 281-104	szt.	8		dla 1 szafy
35		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> zielono-żółta 281-107	szt.	2		dla 1 szafy
36		Mostek poprzeczny izolowany 281-402	szt.	193		dla 1 szafy
37		Bezrúbowa blokada końcowa 6 mm <sup>2</sup> 249-116	szt.	16		dla 1 szafy
38		Oznacznik i pozostały osprzęt dla listwy zaciskowej	kpl.			wg potrzeb
39	XA31	Listwa kontrolna do zabezpieczeń 848-811	szt.	1	WAGO	dla 1 szafy
40	XA35	Złączka do przekładników prądowych z nożem zwierająco-rozłączającym 282-870	szt.	4	WAGO	dla 1 szafy
41		Mostek poprzeczny, izolowany 282-424	szt.	3		dla 1 szafy
42		Nasadka ryglująca do przełączania grupowego 4-torowa 282-884	szt.	1		dla 1 szafy
43		Blokada przełączania 282-384	szt.	14		dla 1 szafy

**6.4 Zestawienie materiałów**

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
44	XA35	Złączka do przekładników napięciowych z nożem rozłączającym 282-860	szt.	10	WAGO	dla 1 szafy
45		Złączka przelotowa 282-865	szt.	2		dla 1 szafy
46		Nasadka ryglująca do przełączania grupowego 1-torowa 282-881	szt.	10		dla 1 szafy
47		Ścianka rozdzielająca / końcowa 282-386	szt.	6		dla 1 szafy
48		Bezśrubowa blokada końcowa 6 mm <sup>2</sup> 249-116	szt.	2		dla 1 szafy
49		Przewód LgY-750 2,5 mm <sup>2</sup> , żółty				wg potrzeb
50		Przewód LgY-750 1,5 mm <sup>2</sup> , zielony				
51		Przewód LgY-750 1,5 mm <sup>2</sup> , czarny				
52		Przewód LgY-750 2,5 mm <sup>2</sup> , czarny				
53		Przewód LgY-750 1,5 mm <sup>2</sup> , jasnoniebieski				
54		Przewód LgY-750 2,5 mm <sup>2</sup> , jasnoniebieski				
55		Przewód LgY-750 2,5 mm <sup>2</sup> , zielono-żółty				
Pola nr 3, 5 - Transformatory 110/15 kV nr 1, 2 - Szafki kablowe FS203, FS205						
1	F850	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego typu TYTAN 2 bieg. Z-SLS/NEOZ/2	szt.	1	EATON	dla 1 szafy
2		Wtyk bezpiecznikowy D01, 10 A, Z-SLS/E-10A	szt.	2		dla 1 szafy
3	F870	Samoczynny wyłącznik silnikowy PKZM0-6,3	szt.	1	EATON	dla 1 szafy
4		Styk pomocniczy do wyłącznika silnikowego NHI11-PKZ0	szt.	1		dla 1 szafy
5	K4	Szybki przekaźnik wyłączający RSH-3 cewka 220 V DC	szt.	1	ZPRAE	dla 1 szafy
6		Gniazdo wtykowe do przekaźników R15 4P, RSH-3 do montażu na szynę TS35, GZ14U	szt.	1	Relpol	dla 1 szafy
7	K74	Przekaźnik elektromagnetyczny trzy zestyki przełączne, cewka 220 V DC R15-2013-23-1220-WT	szt.	1	Relpol	dla 1 szafy
8		Gniazdo wtykowe do przekaźników R15 3P PZ11	szt.	1		dla 1 szafy
9		Obejma sprężynowa do gniazd PZ11 PZ11 0031	szt.	1		dla 1 szafy
10	S22	Przycisk sterowniczy fi=30 powrotny płaski - czerwony z czterema elementami łączeniowymi - 4NO NEF30-KC-4X	szt.	1	SN Promet	dla 1 szafy
11	S72	Rozłącznik bez pozycji "0" (1-2), obudowa zatablicowa, pokrętko czarne 4G10-70-U-R014	szt.	1	Apator	dla 1 szafy
12	S311, S441	Przycisk sterowniczy fi=30 powrotny płaski - czerwony z dwoma elementami łączeniowymi - 2NO NEF30-KC-2X	szt.	2	SN Promet	dla 1 szafy
13	S312 S442	Przycisk sterowniczy fi=30 powrotny płaski - zielony z dwoma elementami łączeniowymi - 2NO NEF30-KZ-2X	szt.	2	SN Promet	dla 1 szafy
14	FS...	Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 10 mm <sup>2</sup> szara 284-101	szt.	40	WAGO	dla 1 szafy
15		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 284-322	szt.	15		dla 1 szafy
16		Ścianka końcowa pomarańczowa 284-302	szt.	1		dla 1 szafy
17		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> szara 281-101	szt.	196		dla 1 szafy
18		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 281-322	szt.	41		dla 1 szafy
19		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> niebieska 281-104	szt.	11		dla 1 szafy

**6.4 Zestawienie materiałów**

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
20	FS...	Ścianka końcowa pomarańczowa 281-302	szt.	3	WAGO	dla 1 szafy
21		Mostek poprzeczny izolowany 284-402	szt.	24		dla 1 szafy
22		Mostek poprzeczny izolowany 281-402	szt.	74		dla 1 szafy
23		Bezśrubowa blokada końcowa 6 mm <sup>2</sup> 249-116	szt.	8		dla 1 szafy
24		Oznacznik i pozostały osprzęt dla listwy zaciskowej	kpl.			wg potrzeb
25	X73	Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 10 mm <sup>2</sup> szara 284-101	szt.	16	WAGO	dla 1 szafy
26		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 10 mm <sup>2</sup> niebieska 284-104	szt.	4		dla 1 szafy
27		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 10 mm <sup>2</sup> zielono-żółta 284-107	szt.	4		dla 1 szafy
28		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 284-322	szt.	11		dla 1 szafy
29		Ścianka końcowa pomarańczowa 284-302	szt.	1		dla 1 szafy
30		Mostek poprzeczny izolowany 284-402	szt.	12		dla 1 szafy
31		Bezśrubowa blokada końcowa 6 mm <sup>2</sup> 249-116	szt.	2		dla 1 szafy
32		Oznacznik i pozostały osprzęt dla listwy zaciskowej	kpl.			wg potrzeb
33		Przewód LgY-750 6 mm <sup>2</sup> , czarny	m		wg potrzeb	
34		Przewód LgY-750 6 mm <sup>2</sup> , jasnoniebieski	m			
35		Przewód LgY-750 6 mm <sup>2</sup> , zielono-żółty	m			
36		Przewód LgY-750 4 mm <sup>2</sup> , czarny	m			
37		Przewód LgY-750 4 mm <sup>2</sup> , zielono-żółty	m			
38		Przewód LgY-750 2,5 mm <sup>2</sup> , żółty	m			
39		Przewód LgY-750 2,5 mm <sup>2</sup> , czarny	m			
40		Przewód LgY-750 1,5 mm <sup>2</sup> , czarny	m			
41		Przewód LgY-750 1,5 mm <sup>2</sup> , jasnoniebieski	m			
42		Przewód LgY-750 2,5 mm <sup>2</sup> , jasnoniebieski	m			
43		Przewód LgY-750 2,5 mm <sup>2</sup> , zielono-żółty	m			
Pole nr 4 - Łącznik szyn 110 kV - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR4						
1	F11	Wyłącznik nadprądowy z modułem różnicowoprądowym, 1+N-biegunowy, 6 A, 30 mA CKN6-6/1N/B/003	szt.	1	EATON	
2	F41	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego typu TYTAN 2 bieg. Z-SLS/NEOZ/2	szt.	3	EATON	
3	F43		Wtyk bezpiecznikowy D01 gG 6 A, Z-SLS/E-6A	szt.		6
4	H32	Lampka sygnalizacyjna diodowa żółta NEF-30 LDg 24-230V AC/DC	szt.	1	SN Promet	
5	H45	Lampka sygnalizacyjna diodowa czerwona NEF-30 LDc 24-230V AC/DC	szt.	1	SN Promet	
6	H444 H446 H481 H482	Wskaźnik położenia czerwono-zielony NEF30-WPcz 24-230V AC/DC	szt.	4	SN Promet	
7	K01, K02, K18, K19,	Przełącznik elektromagnetyczny trzy zestyki przelączne, cewka 220 V DC R15-2013-23-1220-WT	szt.	6	Relpol	
8	K28, K29	Gniazdo wtykowe do przełączników R15 3P PZ11	szt.	6		



**6.4 Zestawienie materiałów**

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
25	LPW1	Listwa pomiarowa 847-436/060-1000, z modulem bezpiecznikowo-sygnalizacyjnym, 16 torowa	szt.	1	WAGO	dla 1 szafy
26	X73	Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 10 mm² szara 284-101	szt.	16	WAGO	dla 1 szafy
27		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 10 mm² niebieska 284-104	szt.	4		dla 1 szafy
28		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 10 mm² zielono-żółta 284-107	szt.	4		dla 1 szafy
29		Mostek poprzeczny izolowany szary 284-402	szt.	12		dla 1 szafy
30		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 284-322	szt.	11		dla 1 szafy
31		Ścianka końcowa pomarańczowa 284-302	szt.	1		dla 1 szafy
32		Bezśrubowa blokada końcowa 10 mm 249-117	szt.	2		dla 1 szafy
33		Oznacznik i pozostały osprzęt dla listwy zaciskowej	kpl.	1		wg potrzeb
34			Przewód LgY-750 1,5 mm², zielony	m		
35		Przewód LgY-750 1,5 mm², czarny	m			
36		Przewód LgY-750 2,5 mm², czarny	m			
37		Przewód LgY-750 4 mm², czarny	m			
38		Przewód LgY-750 6 mm², czarny	m			
39		Przewód LgY-750 1,5 mm², jasnoniebieski	m		wg potrzeb	
40		Przewód LgY-750 2,5 mm², jasnoniebieski	m			
41		Przewód LgY-750 6 mm², jasnoniebieski	m			
42		Przewód LgY-750 2,5 mm², zielono-żółty	m			
43		Przewód LgY-750 4 mm², zielono-żółty	m			
44		Przewód LgY-750 6 mm², zielono-żółty	m			
Podstawowa instalacja szafek kablowych FS202, FS203, FS204, FS205, FS206						
1	B39	Higroterma ETF 012	szt.	1	BEZPOL	dla 1 szafy
2	E70, E71	Ogrzewacz 150 W HG150	szt.	2	BEZPOL	dla 1 szafy
3	F31, F36	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy, 230 V AC, 6 A, charakterystyka B CLS6-B6	szt.	2	EATON	dla 1 szafy
4	F32	Wyłącznik różnicowoprądowy 4P 16 A C16A 30 mA AC mRB6-16/3N/C/003-A	szt.	1	EATON	dla 1 szafy
5	F33	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 10 A C10A 30 mA AC CKN6-10/1N/C/003	szt.	1	EATON	dla 1 szafy
6	F34	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg., prąd znamionowy 6 A, charakterystyka wyzwalania B, S201-B6	szt.	1	ABB	dla 1 szafy
7	F34, F35	Styk pomocniczy do wyłącznika nadprądowego S2C-H02L	szt.	2	ABB	dla 1 szafy
8	F35	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg., prąd znamionowy 6 A, charakterystyka wyzwalania B, S203-B6	szt.	1	ABB	dla 1 szafy
9	S65	Rozłącznik z pozycją "0" (0-1), obudowa zatablicowa, pokrętło czarne 4G10-90-U-R014	szt.	1	Apator	dla 1 szafy
10	S66	Przełącznik z pozycją "0" (0-1-2), obudowa zatablicowa, pokrętło czarne 4G10-52-U-R014	szt.	1	Apator	dla 1 szafy
11	Q87	Stycznik pomocniczy, 4ZZ, 230V AC, 25A Z-SCH230/25-40	szt.	1	EATON	dla 1 szafy
12	X70	Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 6 mm² szara 284-101	szt.	32	WAGO	dla 1 szafy

**6.4 Zestawienie materiałów**

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
13	X70	Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> niebieska 284-104	szt.	8	WAGO	dla 1 szafy
14		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> zielono-żółta 284-107	szt.	5	WAGO	dla 1 szafy
15		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 284-322	szt.	5	WAGO	dla 1 szafy
16		Ścianka końcowa pomarańczowa 284-302	szt.	1	WAGO	dla 1 szafy
17		Mostek poprzeczny izolowany 284-402	szt.	22	WAGO	dla 1 szafy
18		Bezśrubowa blokada końcowa 6 mm 249-116	szt.	2	WAGO	dla 1 szafy
19		Oznacznik i pozostały osprzęt dla listwy zaciskowej	kpl.	1	WAGO	dla 1 szafy



6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
Pole nr 3 - Transformator 110/15kV nr 1 - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR3 Pole nr 5 - Transformator 110/15kV nr 2 - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR5				
1	A11	A11 PRZETWORNIK NR ZACZEPU PZ	FR3, FR5	
2	A13	A13 WSKAŹNIK TEMPERATURY OLEJU TR	FR3, FR5	
3	A14	A14 POMIAR NAPIĘCIA 15 kV	FR3, FR5	
4	F11	F11 GNIAZDO 1f 230 V AC	FR3, FR5	
5	F43	F43 (+) (-)	FR3, FR5	
6	H4	H4 UZIEMNIK PKT. NEUTR. TR Q461	FR3, FR5	
7	H44	H44 UZIEMNIK POLA OD STRONY SZYN Q44	FR3, FR5	
8	H35	H35 PRACA PZ	FR3, FR5	
9	H36	H36 ARN ODSTAWIONA	FR3, FR5	
10	K18	K18 KONTROLA SPRAWNOŚCI e <sup>2</sup> TANGO-2000-TRR	FR3, FR5	
11	K19	K19 KONTROLA OBECNOŚCI NAPIĘCIA ⊕⊖	FR3, FR5	
12	K28	K28 KONTROLA SPRAWNOŚCI e <sup>2</sup> TANGO-2000-STP	FR3, FR5	
13	K29	K29 KONTROLA OBECNOŚCI NAPIĘCIA ⊕⊖	FR3, FR5	
14	K31	K31 ZABEZPIECZENIE RÓŻNICOWE TR	FR3, FR5	
15	K35	K35 ZABEZPIECZENIE NADPRĄDOWE / STER. POLA	FR3, FR5	
16	K61	K61 SYGN. ZADZ. ZAB. FIRM. TR. BT1	FR3, FR5	

6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
17	K62	K62 SYGN. ZADZ. ZAB. FIRM. TR. BT2	FR3, FR5	
18	K63	K63 SYGN. ZADZ. ZAB. FIRM. TR. BPZ	FR3, FR5	
19	K64	K64 SYGN. ZADZ. ZAB. FIRM. TR. ZUB	FR3, FR5	
20	K65	K65 SYGN. ZADZ. ZAB. FIRM. TR. T1	FR3, FR5	
21	K66	K66 SYGN. ZADZ. ZAB. FIRM. TR. T2	FR3, FR5	
22	K67	K67 REZERWA	FR3, FR5	
23	K68	K68 REZERWA	FR3, FR5	
24	K478	K478 ZANIK 400 V AC NAPĘDU PZ	FR3, FR5	
25	K479	K479 AWARIA REG. NAP.	FR3, FR5	
26	K480	K480 BLOK. REG. NAP. DOLNA, GÓRNA	FR3, FR5	
27	K481	K481 AWARIA PZ	FR3, FR5	
28	K485	K485 SYGN. PRACY PZ	FR3, FR5	
29	K601	K601 PRZEKROCZ. CZASU JAZDY PZ	FR3, FR5	
30	K901	K901 TELEKASOWANIE ZASILANIA ARN	FR3, FR5	
31	N11	N11 REGULATOR NAPIĘCIA ARN	FR3, FR5	
32	P11	P11 MIERNIK PARAMETRÓW SIECI	FR3, FR5	
33	U4	U4 ZASILACZ 230V AC/24V DC	FR3, FR5	
34	S10	S10 WYŁ. STR. 15kV	FR3, FR5	
35	S11	S11 WYŁĄCZNIK Q19	FR3, FR5	

6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
36	S21	S21 AUTOMAT. REG. NAPIĘCIA	FR3, FR5	
37	S21	1 - ODSZTAWIONA 2 - DOSTAWIONA	FR3, FR5	
38	S31	S31 REGULACJA ZACZEPU W DÓŁ	FR3, FR5	
39	S32	S32 REGULACJA ZACZEPU W GÓRĘ	FR3, FR5	
40	S131	S131 ODŁĄCZNIK SZYNOWY Q31	FR3, FR5	
41	S41	S41 WYŁĄCZENIE Z ZS I LRW	FR3, FR5	
42	S41	1 - ODSZTAWIONE 2 - DOSTAWIONE	FR3, FR5	
43	S43	S43 POBUDZENIE LRW	FR3, FR5	
44	S43	1 - ODSZTAWIONE 2 - DOSTAWIONE	FR3, FR5	
45	S46	S46 TELESTEROWANIE	FR3, FR5	
46	S46	1 - ODSZTAWIONE 2 - DOSTAWIONE	FR3, FR5	
47	S82	S82 ZAB. FIRM T2	FR3, FR5	
48	S82	1 - NA SYGNALIZACJĘ 2 - NA WYŁ. STR. 15 kV	FR3, FR5	
49	S93	S93 KASOWANIE SYGNALIZACJI e <sup>2</sup> TANGO	FR3, FR5	
50	XA31	XA31 LISTWA TESTOWA ZABEZP. RÓŻNICOWEGO	FR3, FR5	
51	XA35	XA35 LISTWA TESTOWA NADPRĄDOWE / STER. POLA	FR3, FR5	
52	XG1	XG1 GNIAZDO 1f 230 V AC	FR3, FR5	
<b>Pole nr 3 - Transformator 110/15 kV nr 1 - Szafa kablowa FS203</b> <b>Pole nr 5 - Transformator 110/15 kV nr 2 - Szafa kablowa FS205</b>				
1	F850	F850 ZBROJENIE NAPĘDU WYŁĄCZNIKA	FS203, FS205	
2	F870	F870 ZASILANIE NAPĘDÓW ODŁĄCZ. I UZIEMNIKÓW	FS203, FS205	
3	K4	K4 OW3 OD e <sup>2</sup> TANGO-200	FS203, FS205	
4	K41	K41 ZAB. AUTONOMICZNE e <sup>2</sup> TANGO-200	FS203, FS205	

6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
5	K74	K74 ZASILANIE BLOK. SF6	FS203, FS205	
6	S22	S22 AWARYJNE WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA	FS203, FS205	
7	S72	S72 ZABEZPIECZENIE AUTONOM.	FS203, FS205	
8	S72	1 - ODSTAWIONE 2 - DOSTAWIONE	FS203, FS205	
9	S311	S311 OTWARCIE ODŁĄCZNIKA SZYNOWEGO	FS203, FS205	
10	S312	S312 ZAMKNIĘCIE ODŁĄCZNIKA SZYNOWEGO	FS203, FS205	
11	S441	S441 OTWARCIE UZIEMNIKA POLA OD STR. SZYN	FS203, FS205	
12	S442	S442 ZAMKNIĘCIE UZIEMNIKA POLA OD STR. SZYN	FS203, FS205	
Pole nr 4 - Łącznik szyn 110 kV - Szafa sterowniczo-przekątnikowa FR4				
1	K32	K32 ZABEZP. ODLEGŁOŚCIOWE	FR4	
2	K35	K35 ZAB. NADPRĄDOWE / STER. POLA	FR4	
3	P11	P11 MIERNIK PARAMETRÓW SIECI	FR4	
4	N006	N006 ŁĄCZE INŻYNIERSKIE	FR4	
5	Z1	Z1 ZASIL. PODST. N004	FR4	
6	Z2	Z2 ZASIL. REZERW. N004	FR4	
7	S011	S011 ŁĄCZE INŻYNIERSKIE	FR4	
8	F11	F11 GNIAZDO 1f 230 V AC	FR4	
9	F41	F41 ⊕ ⊖	FR4	
10	F42	F42 ⊕ ⊖	FR4	
11	F43	F43 (+) (-)	FR4	
12	H32	H32 SPZ ODSTAWIONY	FR4	

6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
13	H45	H45 AUTOMATYKA SZR 15 kV ZABLOKOWANA (REZERWA)	FR4	
14	H444	H444 UZIEMNIK POLA OD SEK. 1 Q444	FR4	
15	H446	H446 UZIEMNIK POLA OD SEK. 2 Q446	FR4	
16	H481	H481 UZIEMNIK SEKCJI 1 Q481	FR4	
17	H482	H482 UZIEMNIK SEKCJI 2 Q482	FR4	
18	K01	K01 POWIELENIE ZESTYKÓW WYŁĄCZNIKA	FR4	
19	K02	K02 POWIELENIE ZESTYKÓW WYŁĄCZNIKA	FR4	
20	K18	K18 KONTROLA SPRAWNOŚCI e <sup>2</sup> TANGO-2000-ODL	FR4	
21	K19	K19 KONTROLA OBECNOŚCI NAPIĘCIA ⊕⊖	FR4	
22	K28	K28 KONTROLA SPRAWNOŚCI e <sup>2</sup> TANGO-2000-STP	FR4	
23	K29	K29 KONTROLA OBECNOŚCI NAPIĘCIA ⊕⊖	FR4	
24	S451	S451 ZABLOKOWANIE SZR 15 kV (REZERWA)	FR4	
25	S452	S452 ODBLOKOWANIE SZR 15 kV (REZERWA)	FR4	
26	S11	S11 WYŁĄCZNIK Q15	FR4	
27	S12	S12 ŁĄCZNIK SZYN R15 kV	FR4	
28	S41	S41 WYŁĄCZENIE Z ZS i LRW	FR4	
29	S41	1 - ODSZTAWIONE 2 - DOSTAWIONE	FR4	
30	S43	S43 POBUDZENIE LRW	FR4	
31	S43	1 - ODSZTAWIONE 2 - DOSTAWIONE	FR4	

6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
32	S46	S46 TELESTEROWANIE	FR4	
33	S46	1 - ODSZTAWIONE 2 - DOSTAWIONE	FR4	
34	S64	S64 TRYB PRACY ZAB. e <sup>2</sup> TANGO-2000	FR4	
35	S64	1 - ODSZTAWIONE 2 - ROZCINANIE 3 - ODLEGŁ. / ZIEMNOZWARC. LINIA 110 kV	FR4	
36	S81	S81 AUTOMATYKA SPZ	FR4	
37	S81	1 - ODSZTAWIONA 2 - DOSTAWIONA	FR4	
38	S83	S83 POBUDZ. SPZ OD ZAB. ZIEMNOZWARCOWEGO	FR4	
39	S83	1 - ODSZTAWIONE 2 - DOSTAWIONE	FR4	
40	S86	S86 ZABEZPIECZENIE NADPRADOWE STP	FR4	
41	S86	1 - ODSZTAWIONE 2 - DOSTAWIONE	FR4	
42	S93	S93 KASOWANIE SYGNALIZACJI e <sup>2</sup> TANGO	FR4	
43	S1314	S1314 ODŁĄCZNIK SZYNOWY Q314	FR4	
44	S1316	S1316 ODŁĄCZNIK SZYNOWY Q316	FR4	
45	XG1	XG1 GNIAZDO 1f 230 V AC	FR4	
46	XA32	XA32 LISTWA TESTOWA ZABEZP. ODLEGŁOŚCOWEGO	FR4	
47	XA35	XA35 LISTWA TESTOWA ZABEZP. ZIEMNOZW. STER. POLA	FR4	
Pole nr 4 - Łącznik szyn 110 kV - Szafa kablowa FS204				
1	F83	F83 MIERNIK PARAMETRÓW SIECI	FS204	
2	F84	F84 ZABEZP. ODLEGŁOŚCOWE / ROZCINAJĄCE e <sup>2</sup> TANGO-2000-ODL	FS204	
3	F85	F85 ZABEZP. ZIEMNOZWARCOWE e <sup>2</sup> TANGO-2000-STP	FS204	
4	F87	F87 ZAB. ZIEMNOZWARCOWE e <sup>2</sup> TANGO-2000-ODL, STP	FS204	

6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
13	F870	F870 ZASILANIE NAPĘDÓW ODŁĄCZ. I UZIEMNIKÓW	FS202, FS206	
14	LPW1	LPW1 POMIAR ENERGII	FS202, FS206	
15	S22	S22 AWARYJNE WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA	FS202, FS206	
16	S311	S311 OTWARCIE ODŁĄCZNIKA SZYNOWEGO	FS202, FS206	
17	S312	S312 ZAMKNIĘCIE ODŁĄCZNIKA SZYNOWEGO	FS202, FS206	
18	S391	S391 OTWARCIE ODŁĄCZNIKA LINIOWEGO	FS202, FS206	
19	S392	S392 ZAMKNIĘCIE ODŁĄCZNIKA LINIOWEGO	FS202, FS206	
20	S441	S441 OTWARCIE UZIEMNIKA POLA OD STR. SZYN	FS202, FS206	
21	S442	S442 ZAMKNIĘCIE UZIEMNIKA POLA OD STR. SZYN	FS202, FS206	
22	S451	S451 OTWARCIE UZIEMNIKA POLA OD STR. LINII	FS202, FS206	
23	S452	S452 ZAMKNIĘCIE UZIEMNIKA POLA OD STR. LINII	FS202, FS206	
24	S491	S491 OTWARCIE UZIEMNIKA LINII	FS202, FS206	
25	S492	S492 ZAMKNIĘCIE UZIEMNIKA LINII	FS202, FS206	
Podstawowa instalacja szafek kablowych - FS202, FS203, FS204, FS205, FS206				
1	B39	B39 HIGROTERMOSTAT		
2	F31	F31 OŚWIETLENIE SZAFY		
3	F32	F32 GNIAZDO 3F 230/400 V AC		
4	F33	F33 GNIAZDO 1F 230 V AC		
5	F34	F34 OGRZEWANIE SZAFKI KABLOWEJ		

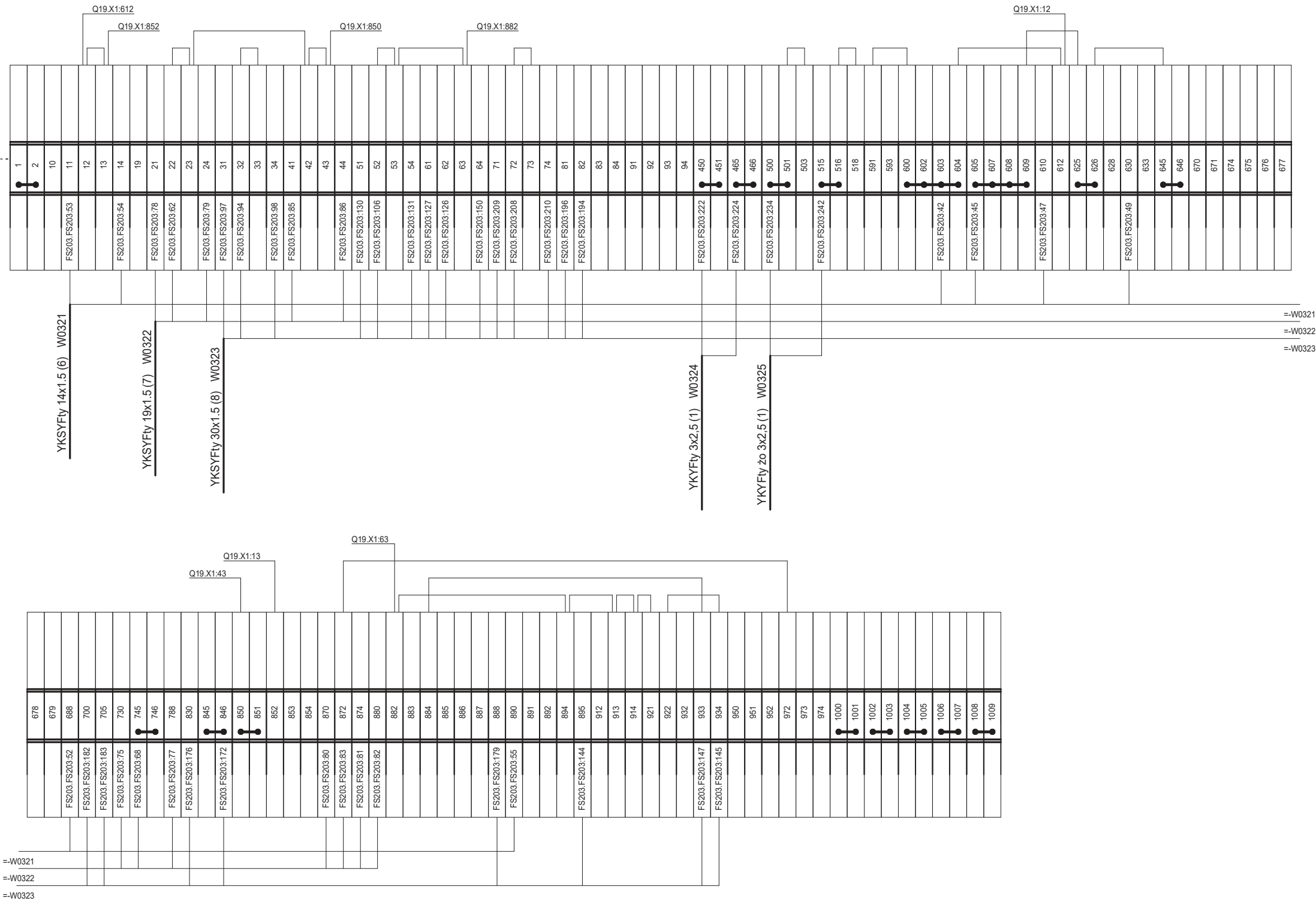
6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
6	F35	F35 OGRZEW. SZAFEK ODŁĄCZ. I UZIEMNIKÓW		
7	F36	F36 OGRZEWANIE WYŁĄCZNIKA		
8	S65	S65 OŚWIETLENIE		
9	S65	0 - ODSZTAWIONE 1 - ZAŁĄCZONE		
10	S66	S66 OGRZEWANIE		
11	S66	1 - ZAŁĄCZONE 0 - ODSZTAWIONE 2 - AUTOMATYCZNE		
12	Q87	Q87 OGRZEW. SZAFEK ODŁĄCZ. I UZIEMNIKÓW		








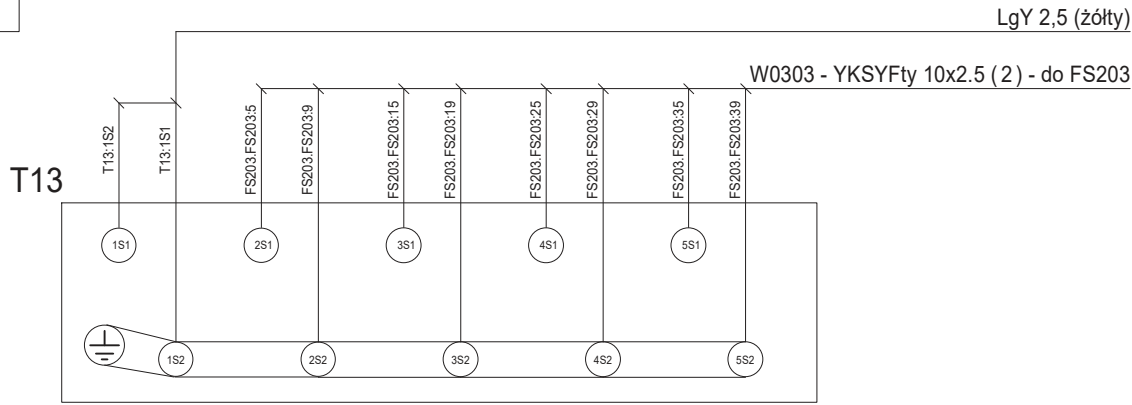
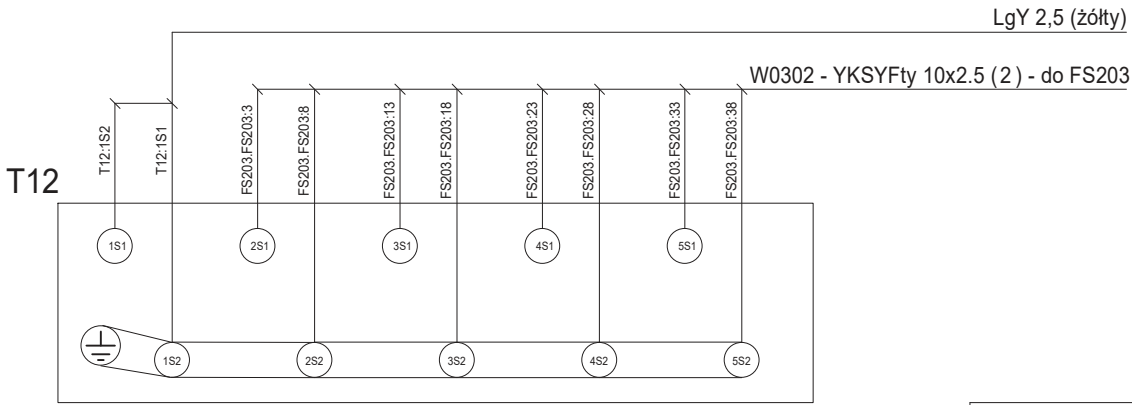
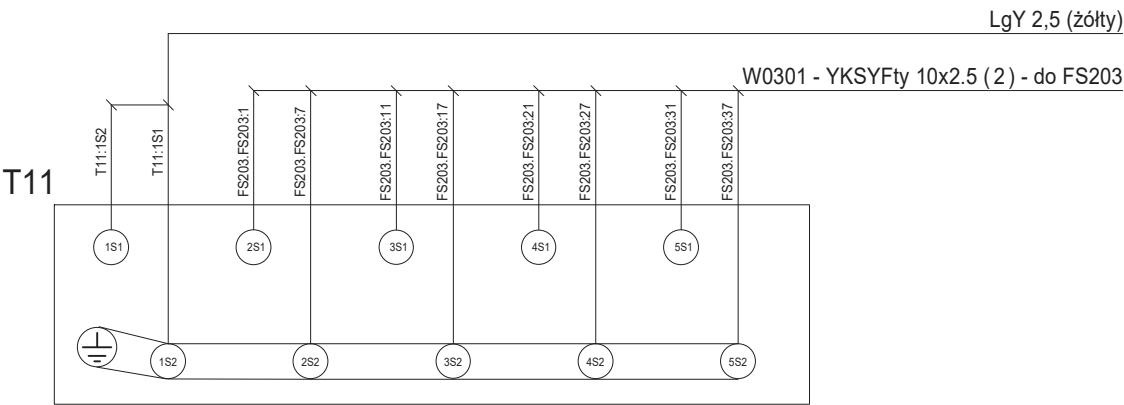
Q19  
3AP1-FG



Uwagi:


1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

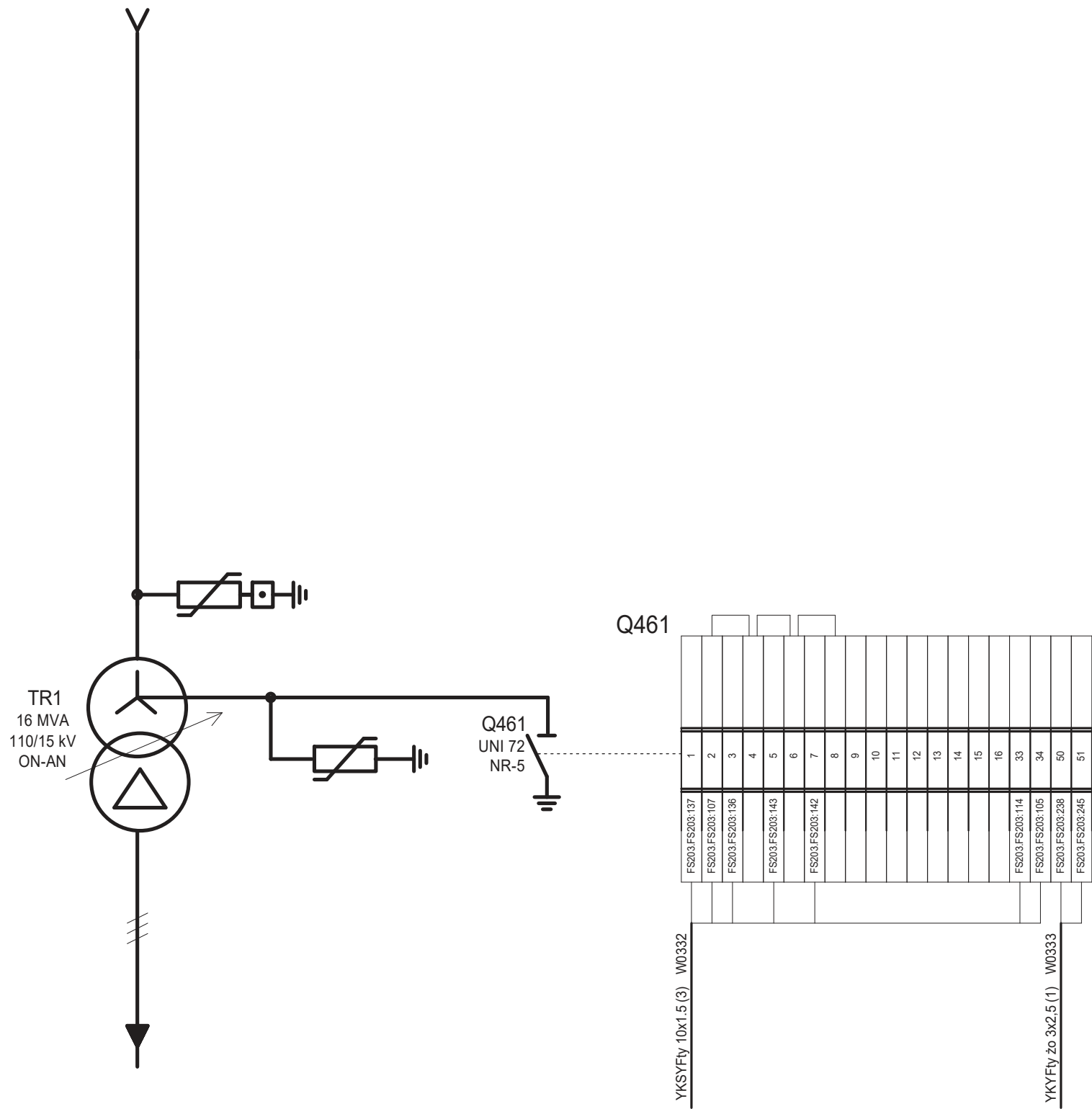
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu:	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Schemat podłączeń aparatów WN. Część 2/5					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusze	z	37



Uwagi:


1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu:	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Schemat podłączeń aparatów WN. Część 3/5					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			4	37	



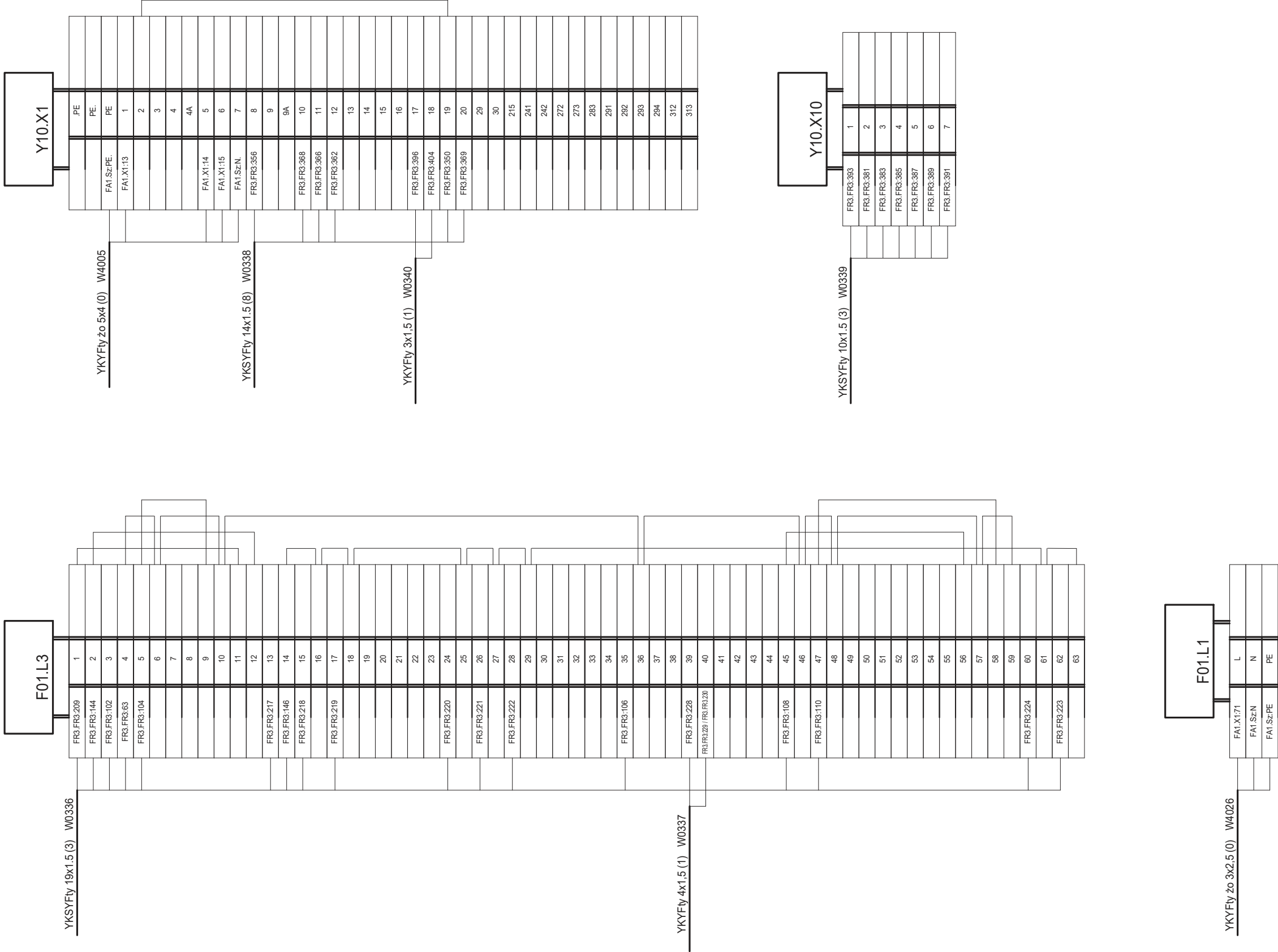
Uwagi:


1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

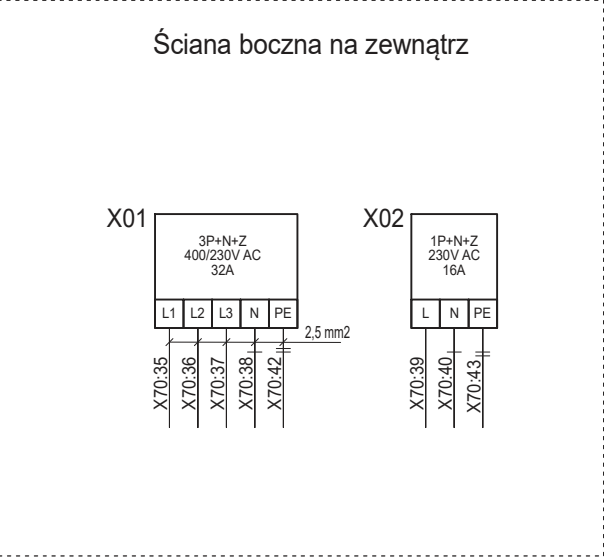
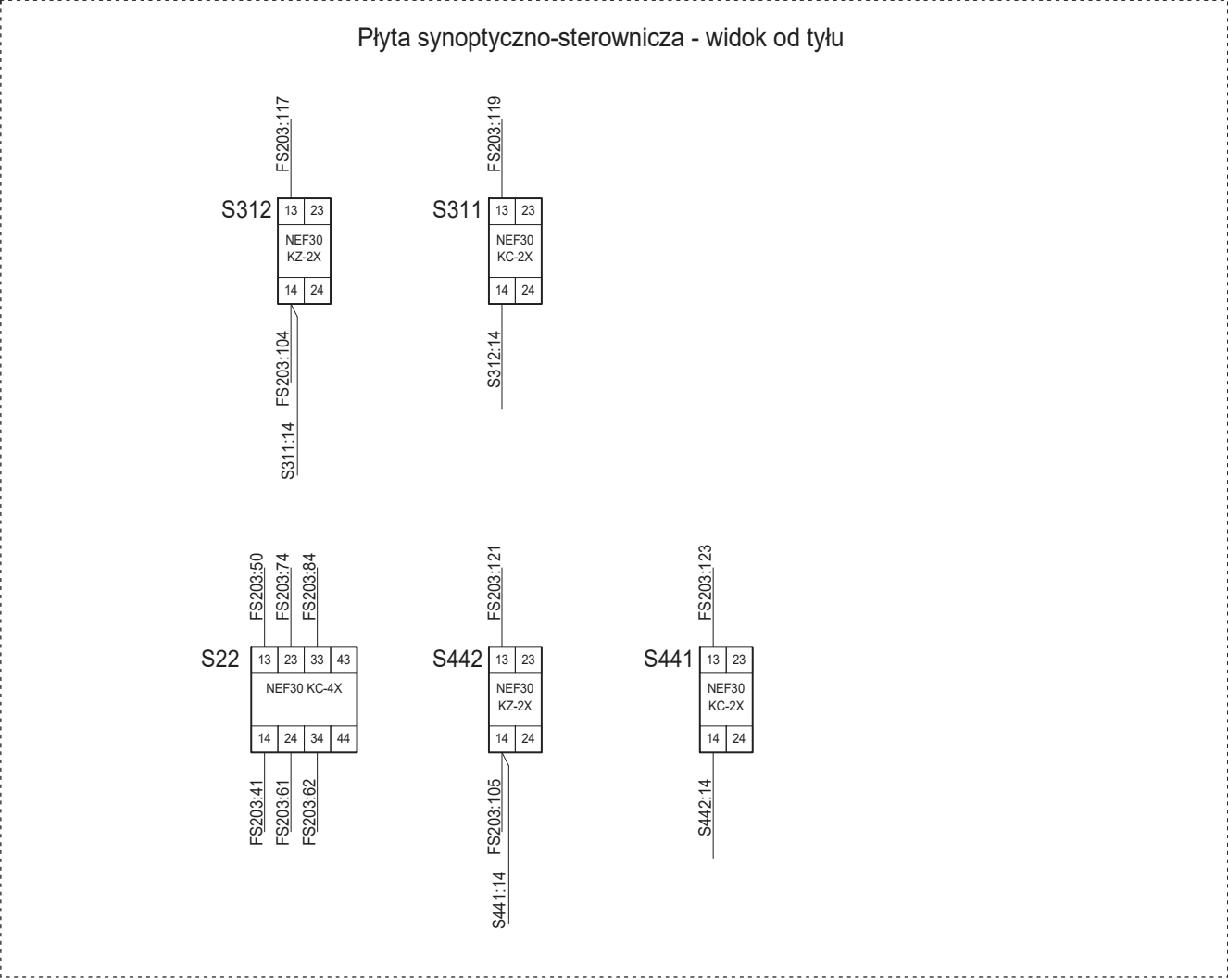
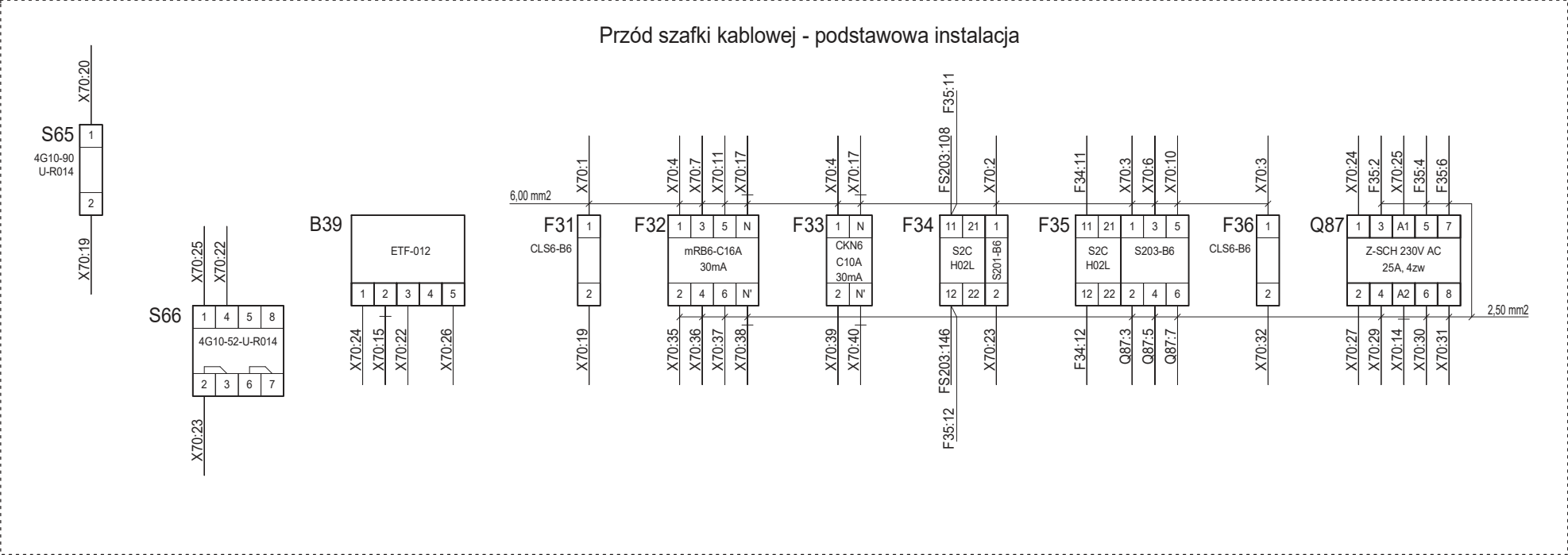
Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku:					Rewizja:
Transformator 110/15 kV TR1					-
Pole nr 3					Nr rysunku:
Schemat połączeń aparatów WN. Część 4/5					EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					5
					z
					37

Uwagi:


1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.



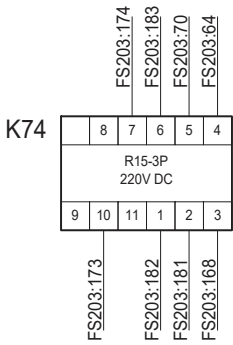
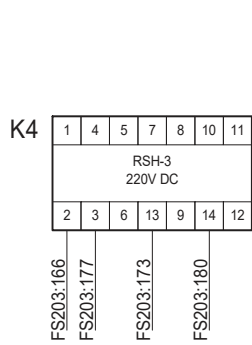
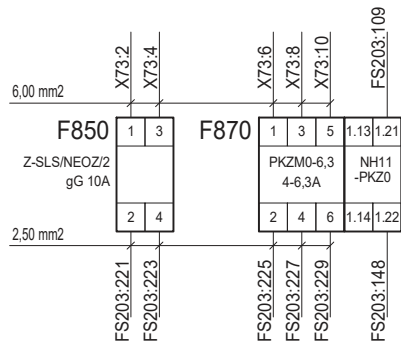
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr rysunku:	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Schemat podłączeń aparatów WN. Część 5/5					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	Arkusz	z
				6	37



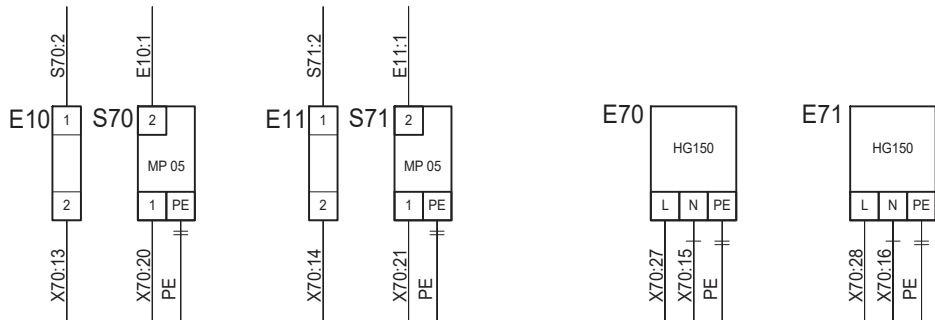
- Uwagi:
- Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  - przewód koloru jasnoniebieski
  - przewód koloru zielono-żółtego
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr rysunku:	D2
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Rewizja:	-
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku: EI00322-D2-3
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafka kablowa FS203. Aparaty. Część 1/3					Arkusz z 7 37
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	


Przód szafki kablowej



Wnętrze szafy - podstawowa instalacja



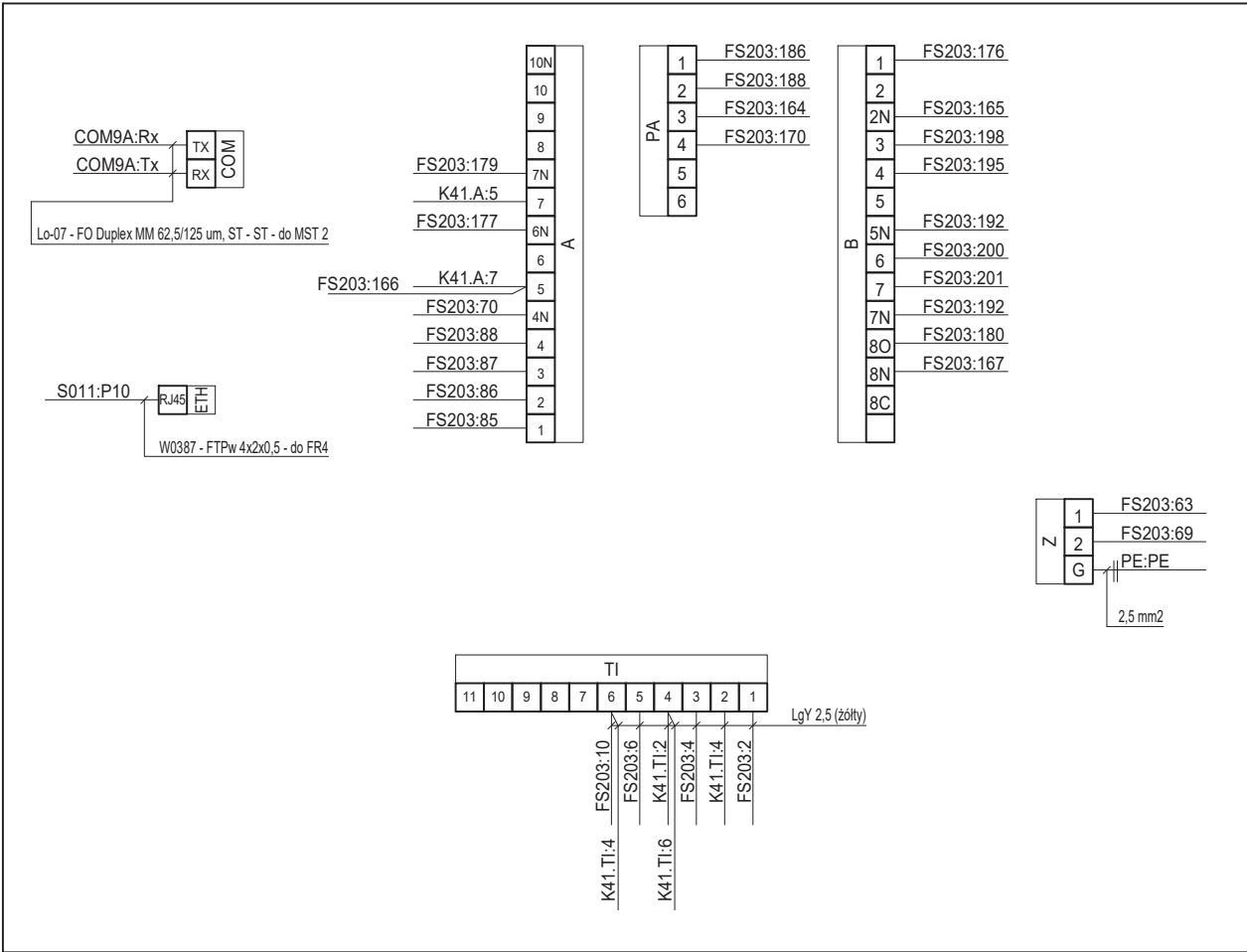
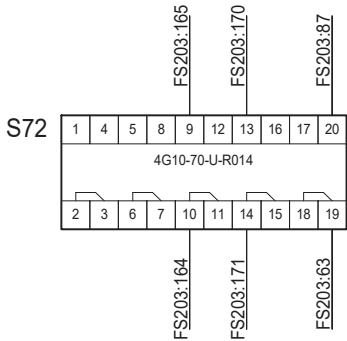
- Uwagi:
- Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2
  - przewód koloru jasnoniebieski
  - przewód koloru zielono-żółtego
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafka kablowa FS203. Aparaty. Część 2/3					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusze
					z
					37







Rama wychylna - widok po otwarciu

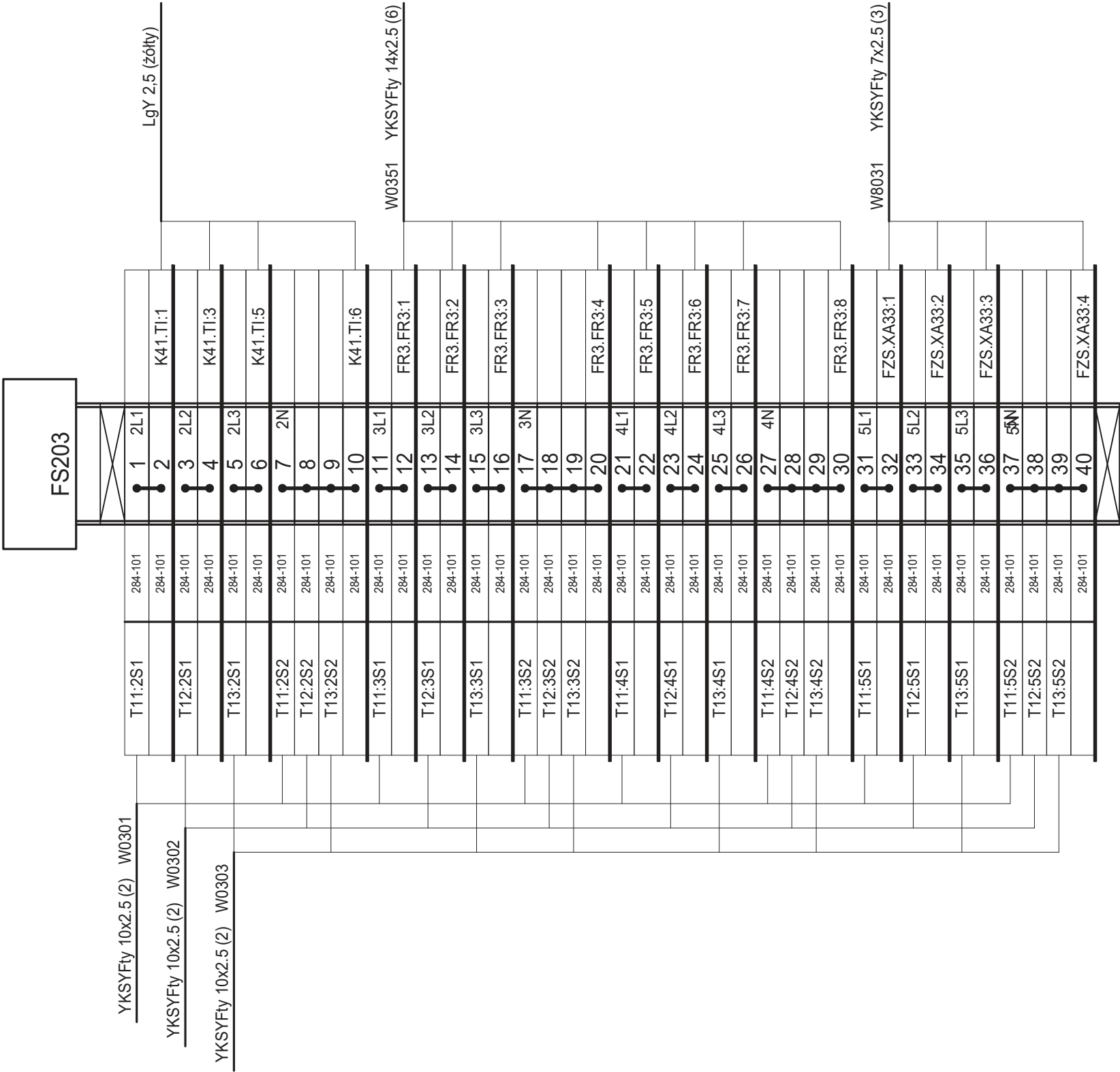
## K41

e<sup>2</sup>TANGO-200


## Uwagi

1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
2.  przewód koloru jasnoniebieski
3.  przewód koloru zielono-żółtego
4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

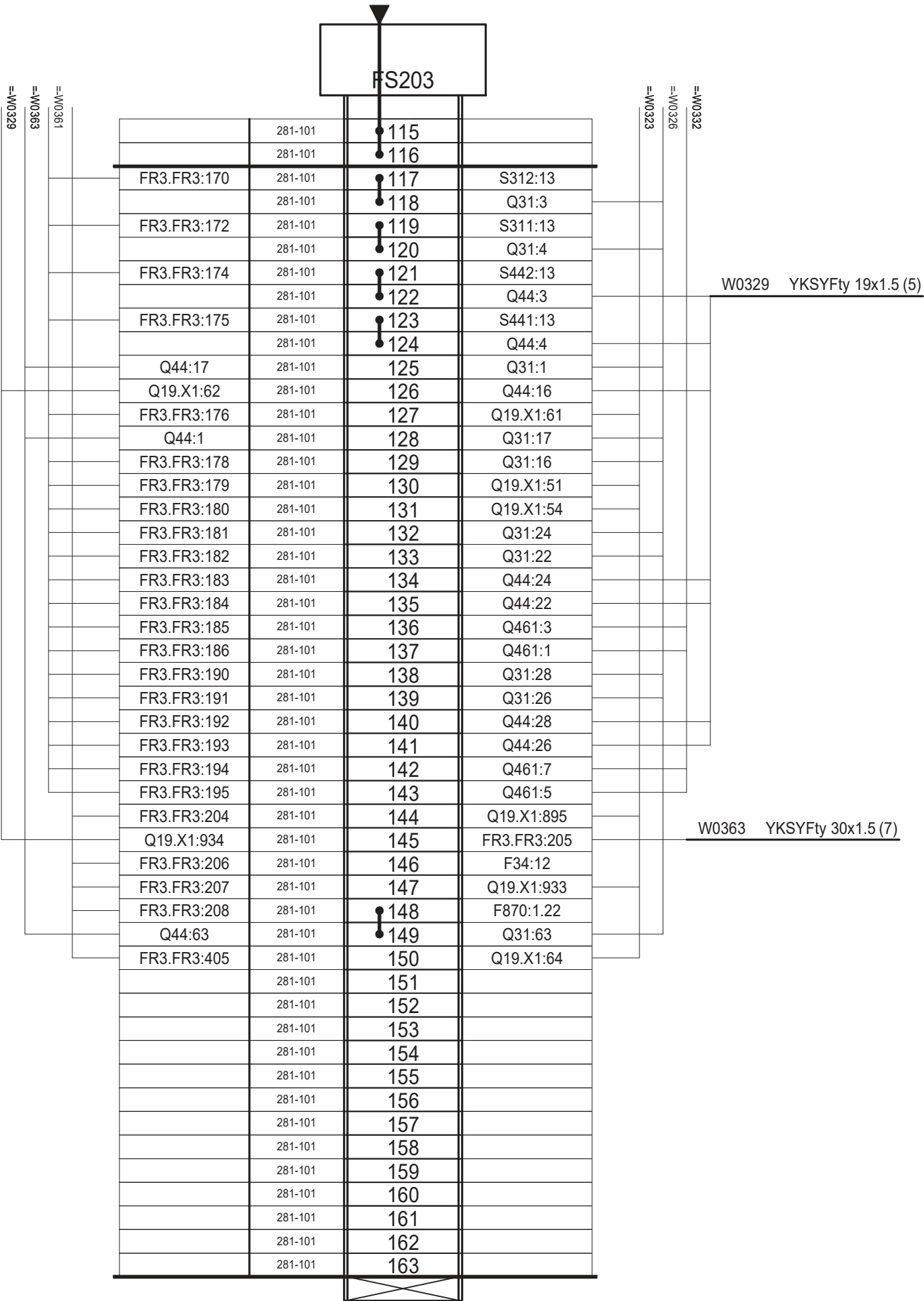
Opracował:	-	-	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17		12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12		Nr tomu:
Imię i nazwisko		Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafka kablowa FS203. Aparaty. Część 3/3					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-3
 		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 9
					z 37



- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

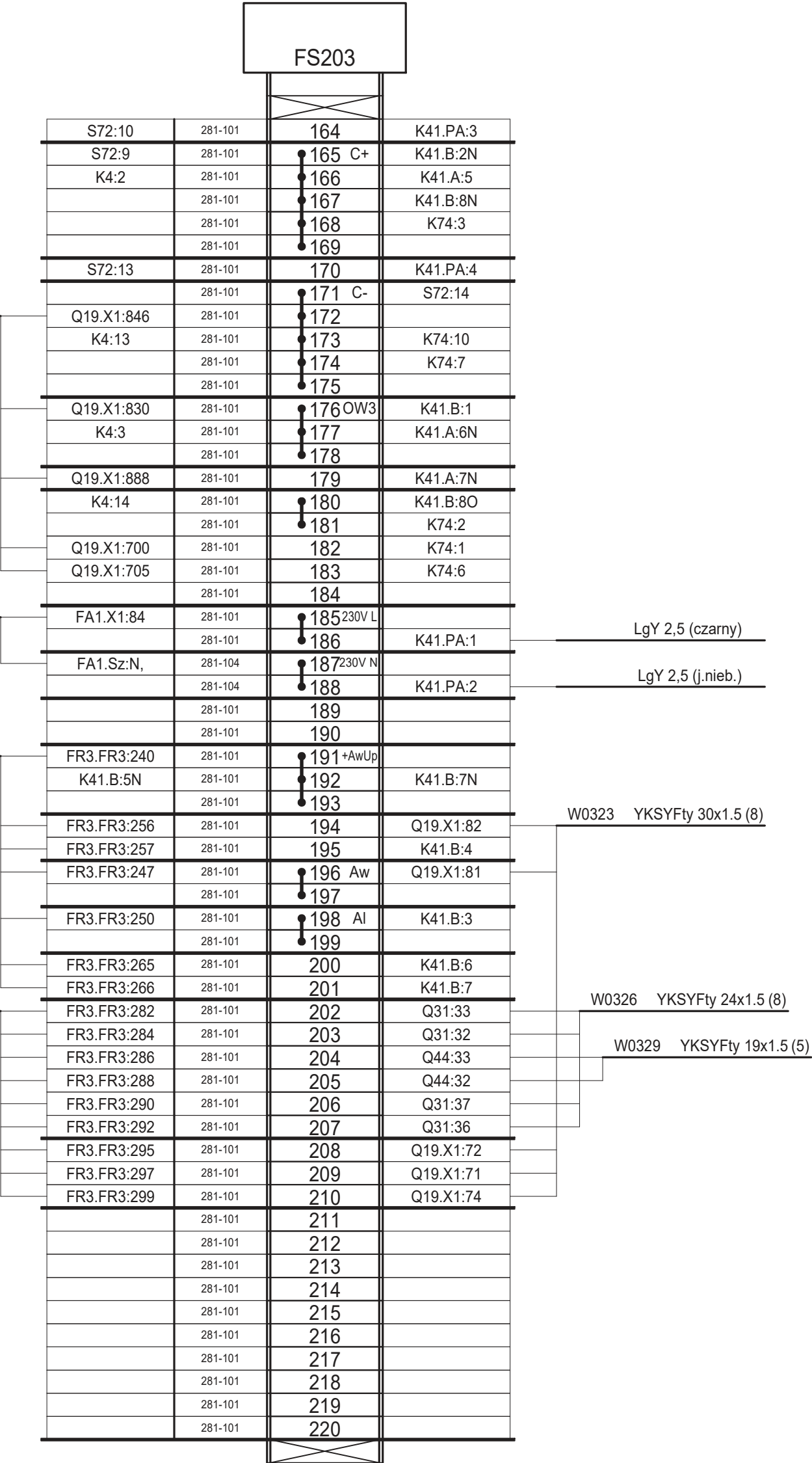
Opracował:	-	-	-	-	Data:	12.2022	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	Nr tomu:	D2	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Rewizja:	-	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku:	Arkusz	z
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafka kablowa FS203. Listwa zaciskowa FS203. Część 1/5					EI00322-D2-3	10	37
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie			





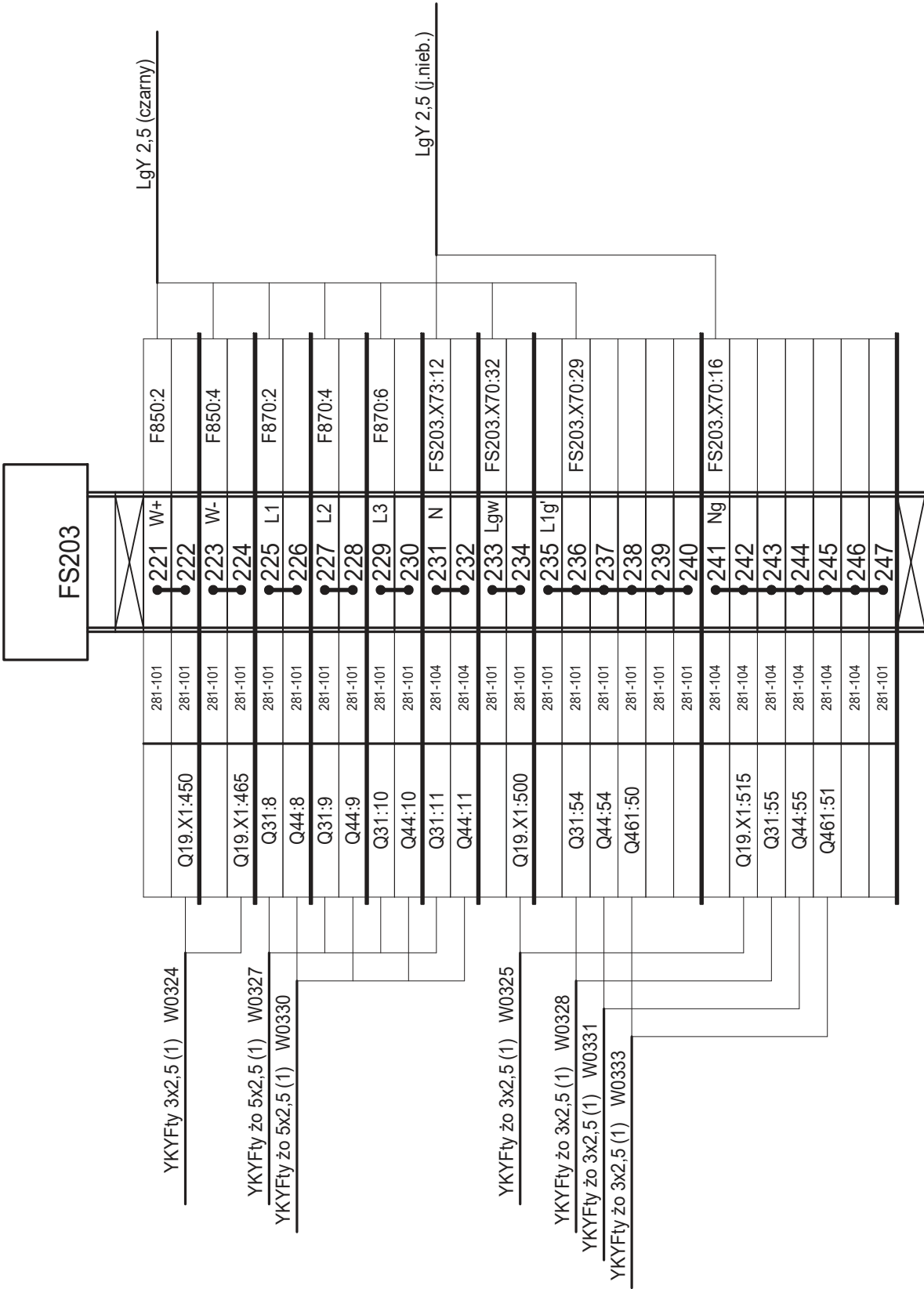
- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LGY-7/50 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  2. Wszystkie połączenia należy opisać kodką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	Data:	-
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjny zakres sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubiński	Instalacyjny zakres sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Nr tomu: D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafka kablowa FS203. Lista zaciskowa FS203. Część 3/5		Podpis:	Rewizja: -
Energa Invest Sp. z o.o.   ul. Gliniańska 472   80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
12		37	




- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

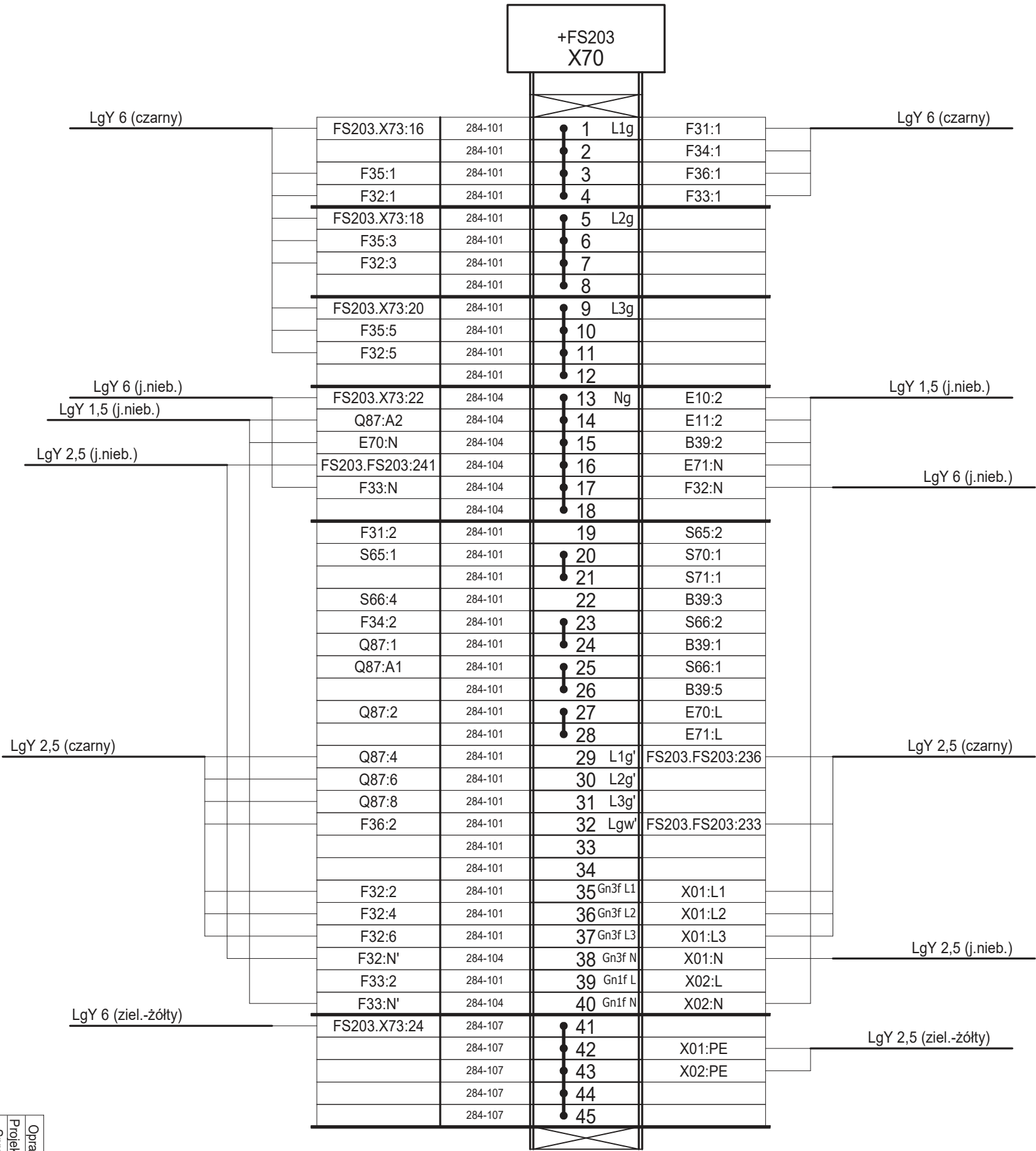
Opracował:	-			Data:	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacja w zakresie sieci rozdzielnic i urządzeń elektrycznych	POM/0175/PWB/E/17	12.2022	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubiński	Instalacja w zakresie sieci rozdzielnic i urządzeń elektrycznych	POM/0208/PWO/E/12	Nr tomu:	D2
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:	-
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1					
Pole nr 3					
Szafka kablowa FS203. Lista zaciskowa FS203. Część 4/5					
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Glinna 472 80-309 Gdańsk				Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
Energa   GRUPA ORLEN Invest				Aktualizacja	13
				Nr rysunku: EI00322-D2-3	37



Uwagi:

- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

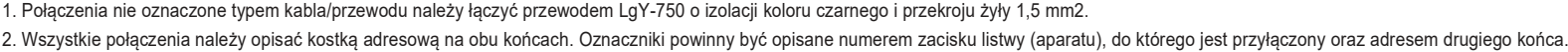
Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafka kablowa FS203. Listwa zaciskowa FS203. Część 5/5					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			14	37	



- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kodką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował: -		Data: -	
Projektował: mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjną zakres prac instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	12.2022
Sprawił: mgr inż. Marcin Lubiński	Instalacyjną zakres prac instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu: D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafka kablowa FS203. Lista zaciskowa X70		Rewizja: -	
Energa Invest Sp. z o.o. ul. Gliniańska 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
15		Nr rysunku: EI00322-D2-3	
37		Arkusz z	



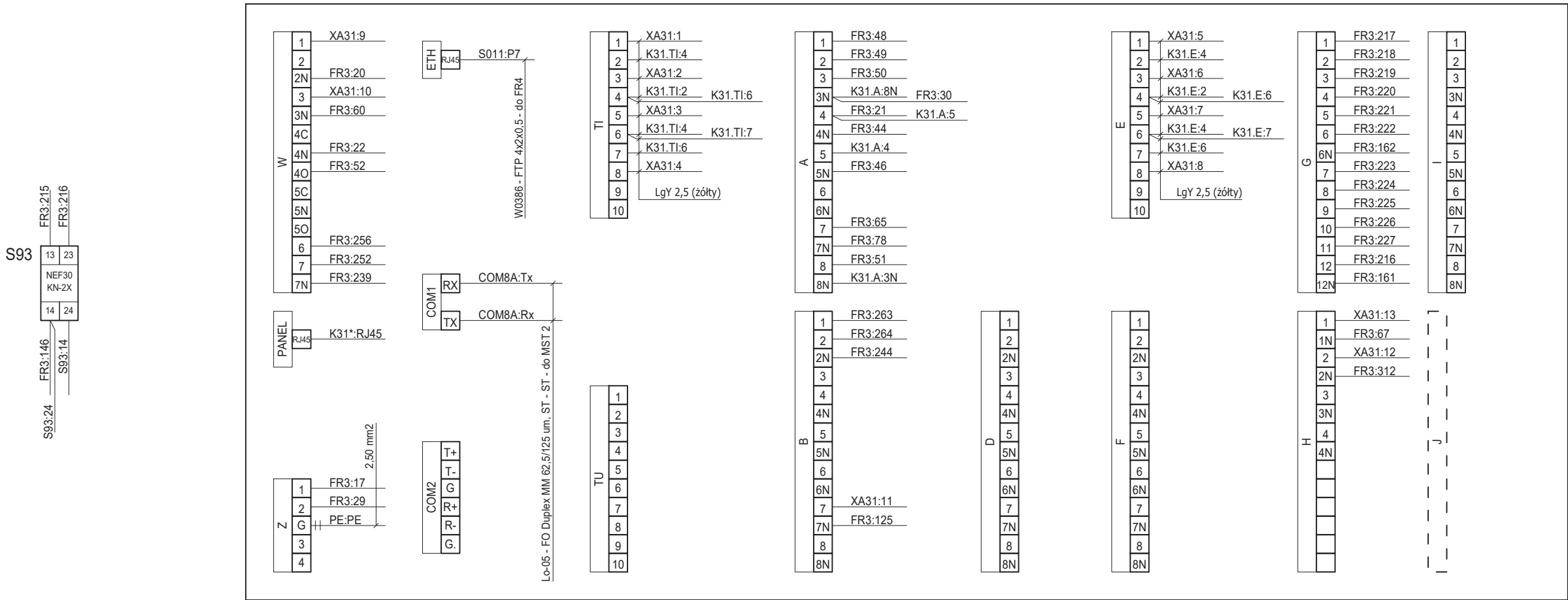
123



Elewacja szafy - widok od tyłu

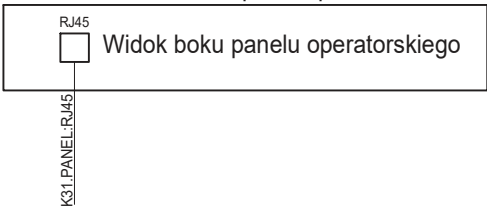
K31

e²TANGO-2000-TRR




K31\*

e²TANGO-2000-TRR - panel operatorski



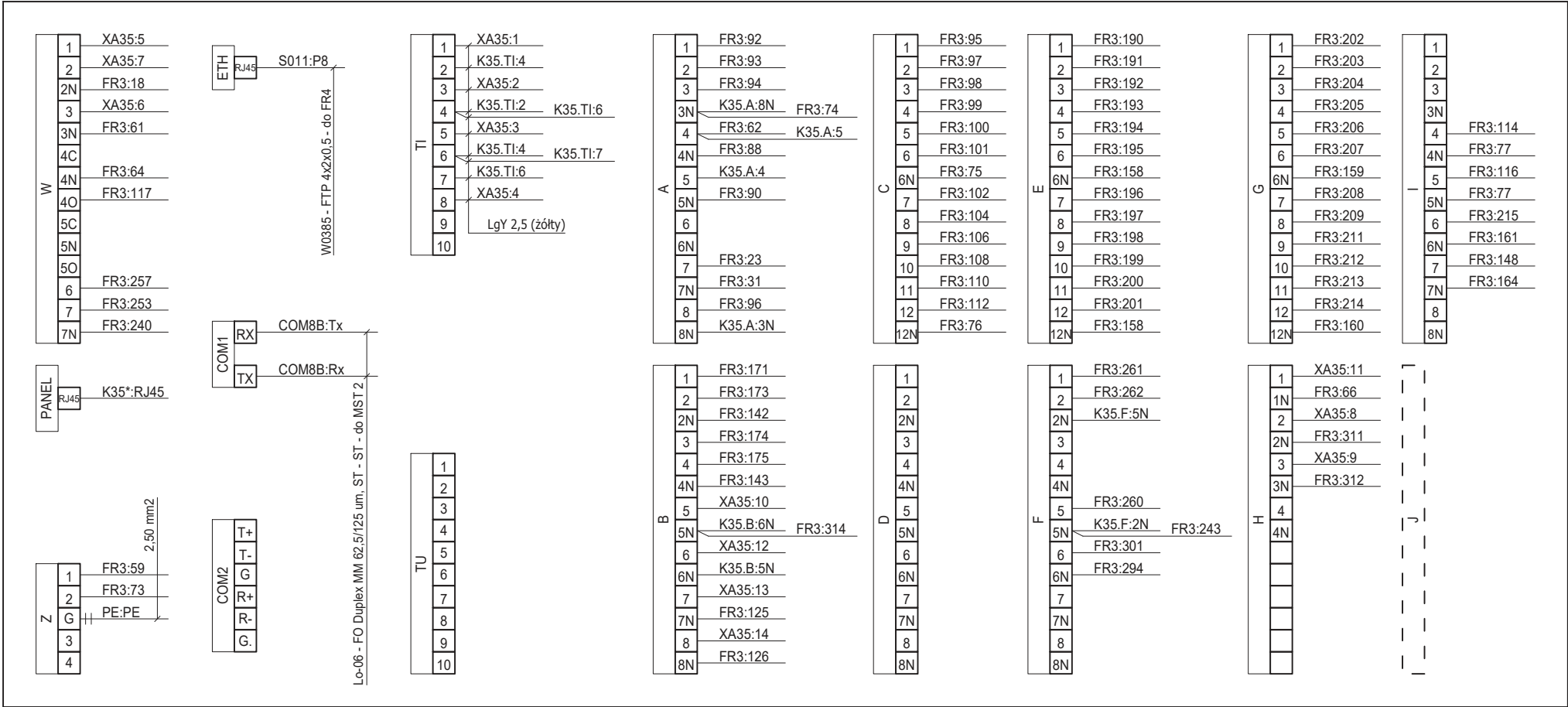
- Uwagi:
1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2
  2. ——— przewód koloru jasnoniebieski
  3. ——— przewód koloru zielono-żółtego
  4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr rysunku:	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Rama uchylna. Aparaty. Część 1/5					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			17	37	

Elewacja szafy - widok od tyłu

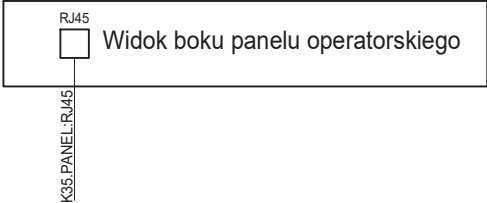
K35

e²TANGO-2000-STP



K35\*

e²TANGO-2000-STP - panel operatorski



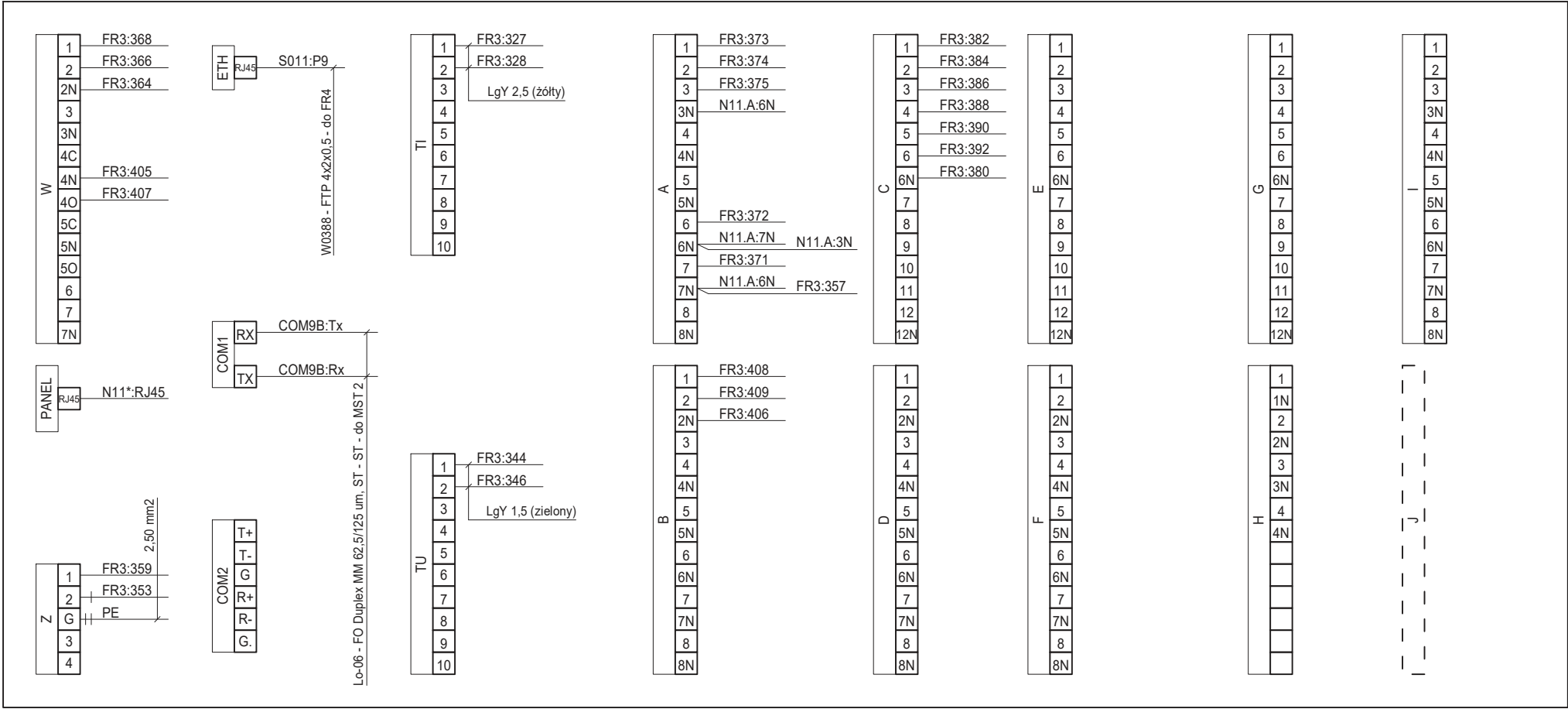
- Uwagi:
1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2
  2. przewód koloru jasnoniebieski
  3. przewód koloru zielono-żółtego
  4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17		Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12		D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Rama uchylna. Aparaty. Część 2/5					-
					Nr rysunku: EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 18
					z 37

Elewacja szafy - widok od tyłu

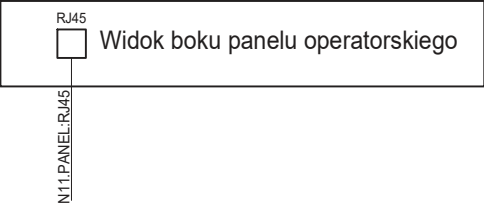
N11

e²TANGO-2000-ARN




N11\*

e²TANGO-2000-ARN - panel operatorski

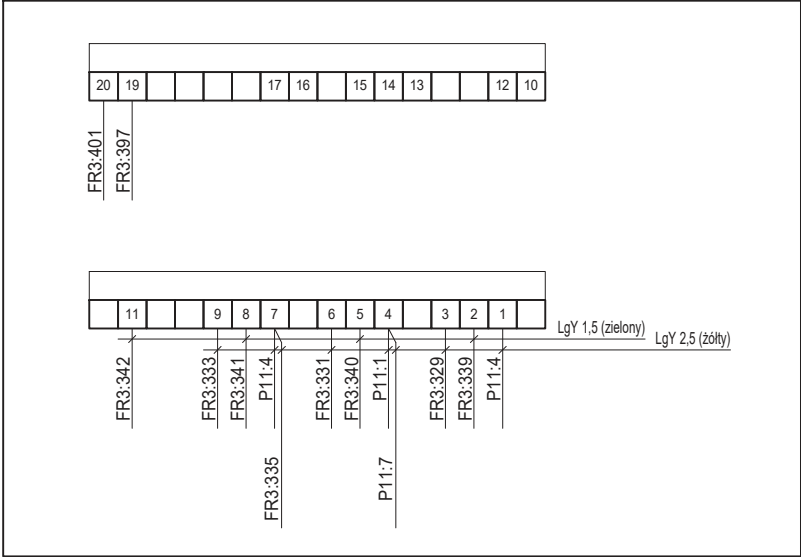


- Uwagi:
- Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  - + ——— przewód koloru jasnoniebieski
  - ||— przewód koloru zielono-żółtego
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

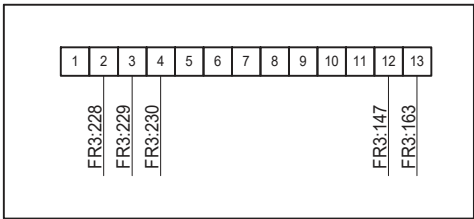
Opracował:	-	-	-		Data:	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2	
Tytuł rysunku:					Rewizja:	
Transformator 110/15 kV TR1					-	
Pole nr 3					Nr rysunku:	
Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Rama uchylna. Aparaty. Część 3/5					EI00322-D2-3	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz	z
					19	37

Elewacja szafy - widok od tyłu

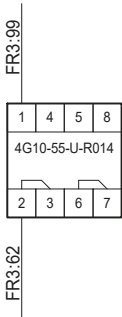
P11  
N14



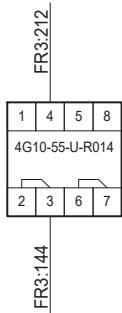
A13  
N24T



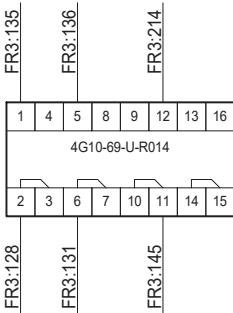
S82



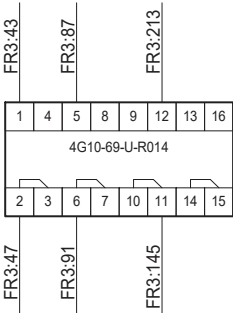
S46



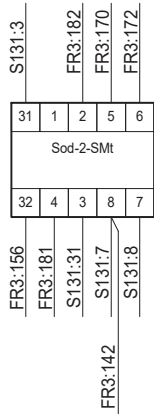
S43



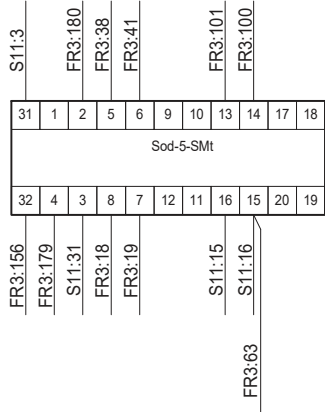
S41



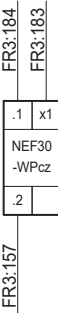
S131



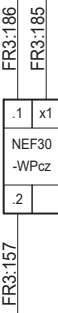
S11



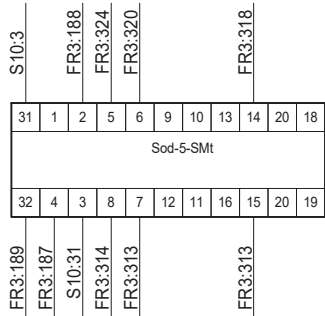
H44



H4



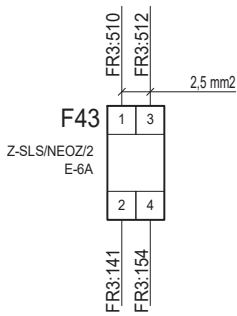
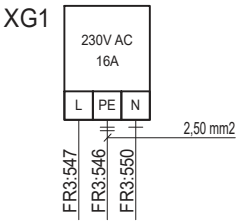
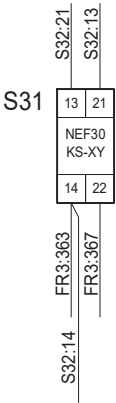
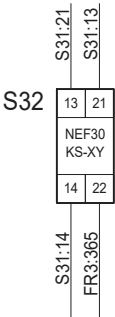
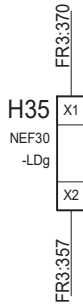
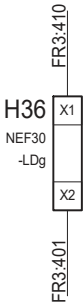
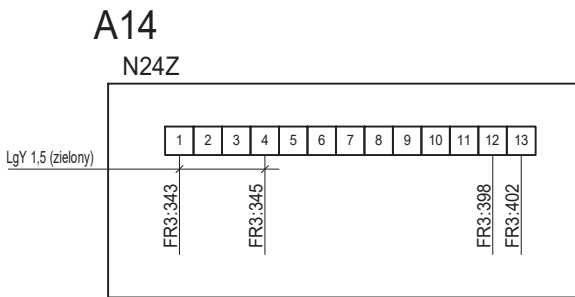
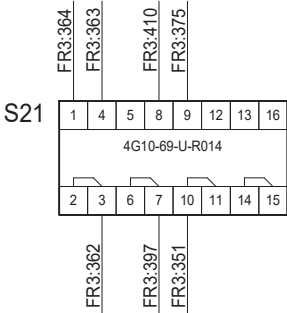
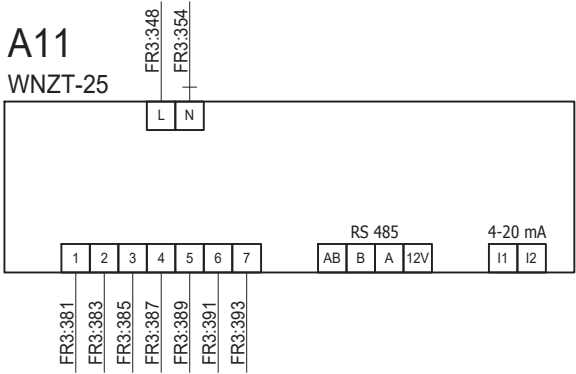
S10




- Uwagi:
- Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  - +— przewód koloru jasnoniebieski
  - ||— przewód koloru zielono-żółtego
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr rysunku:	D2
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Rewizja:	-
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku:	EI00322-D2-3
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Rama uchylna. Aparaty. Część 4/5					Arkusz 20
ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk					z 37

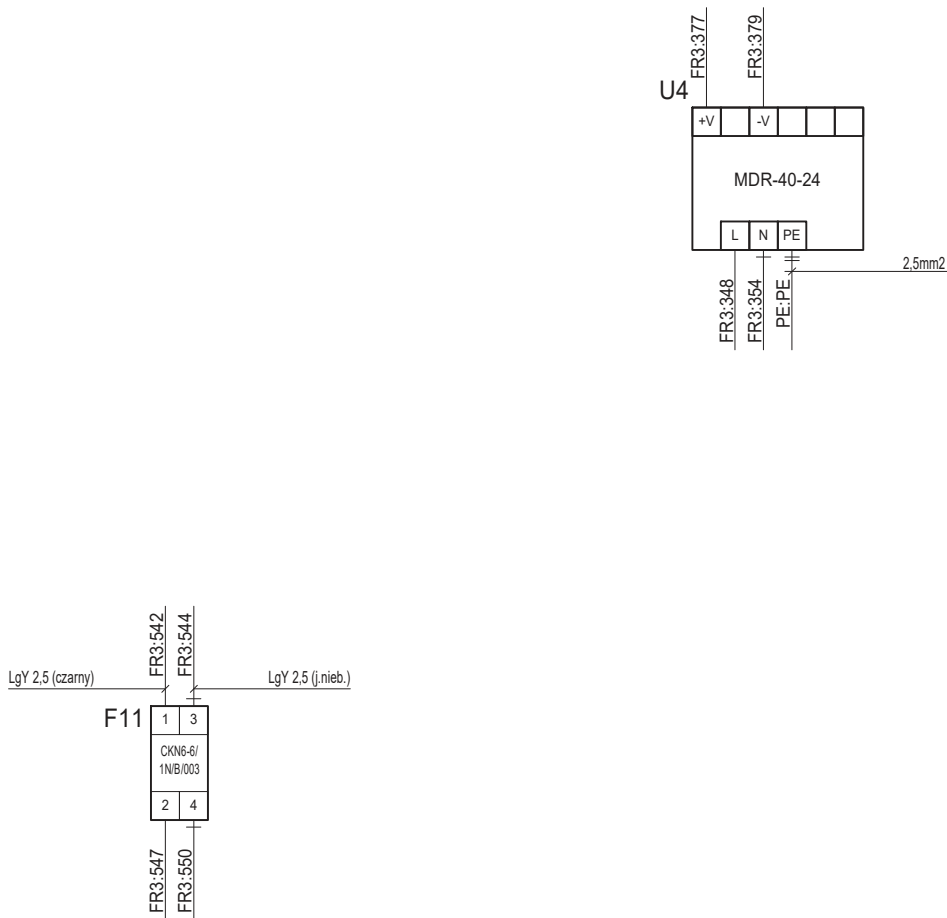
Elewacja szafy - widok od tyłu



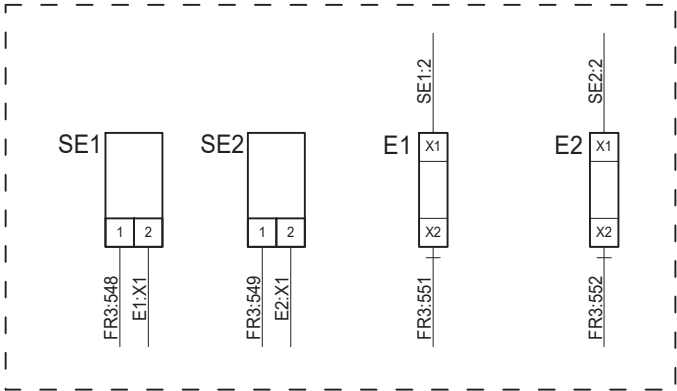
- Uwagi:
1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  2. ——— przewód koloru jasnoniebieski
  3. ——— przewód koloru zielono-żółtego
  4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Rama uchylna. Aparaty. Część 5/5					-
					Nr rysunku: EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
Arkusz		21	z		37


Wnętrze szafy - przód



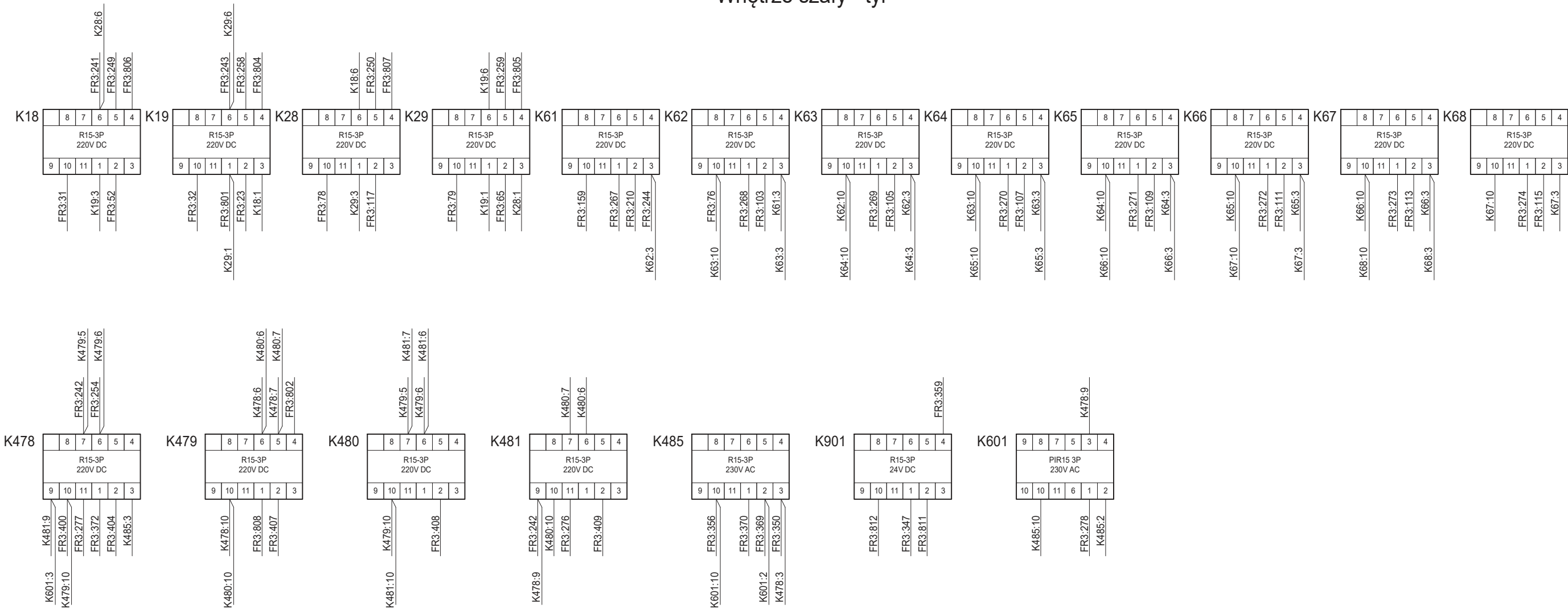
Wypożażenie szafy



- Uwagi:
1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  2. ——— przewód koloru jasnoniebieski
  3. ——— przewód koloru zielono-żółtego
  4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

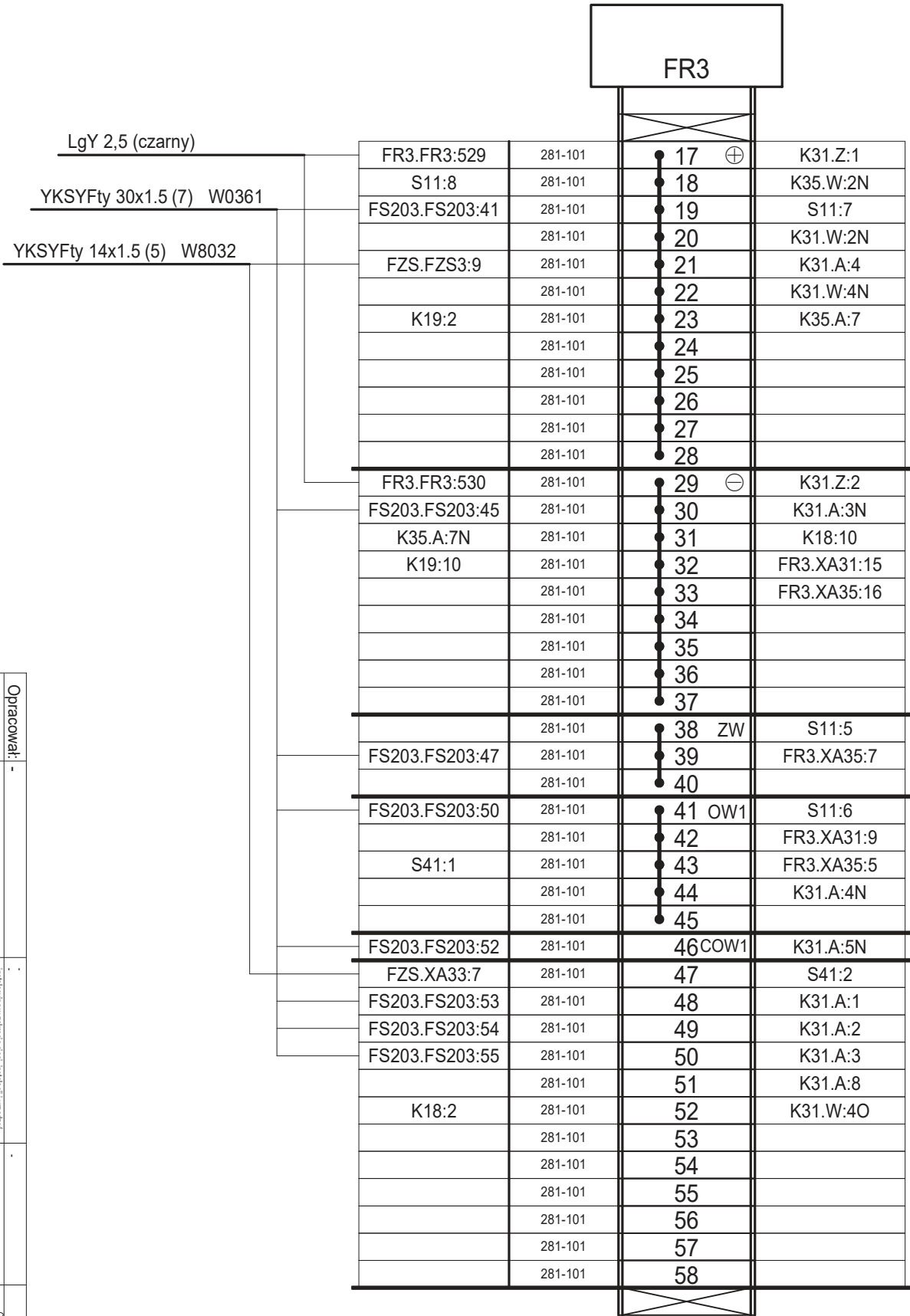
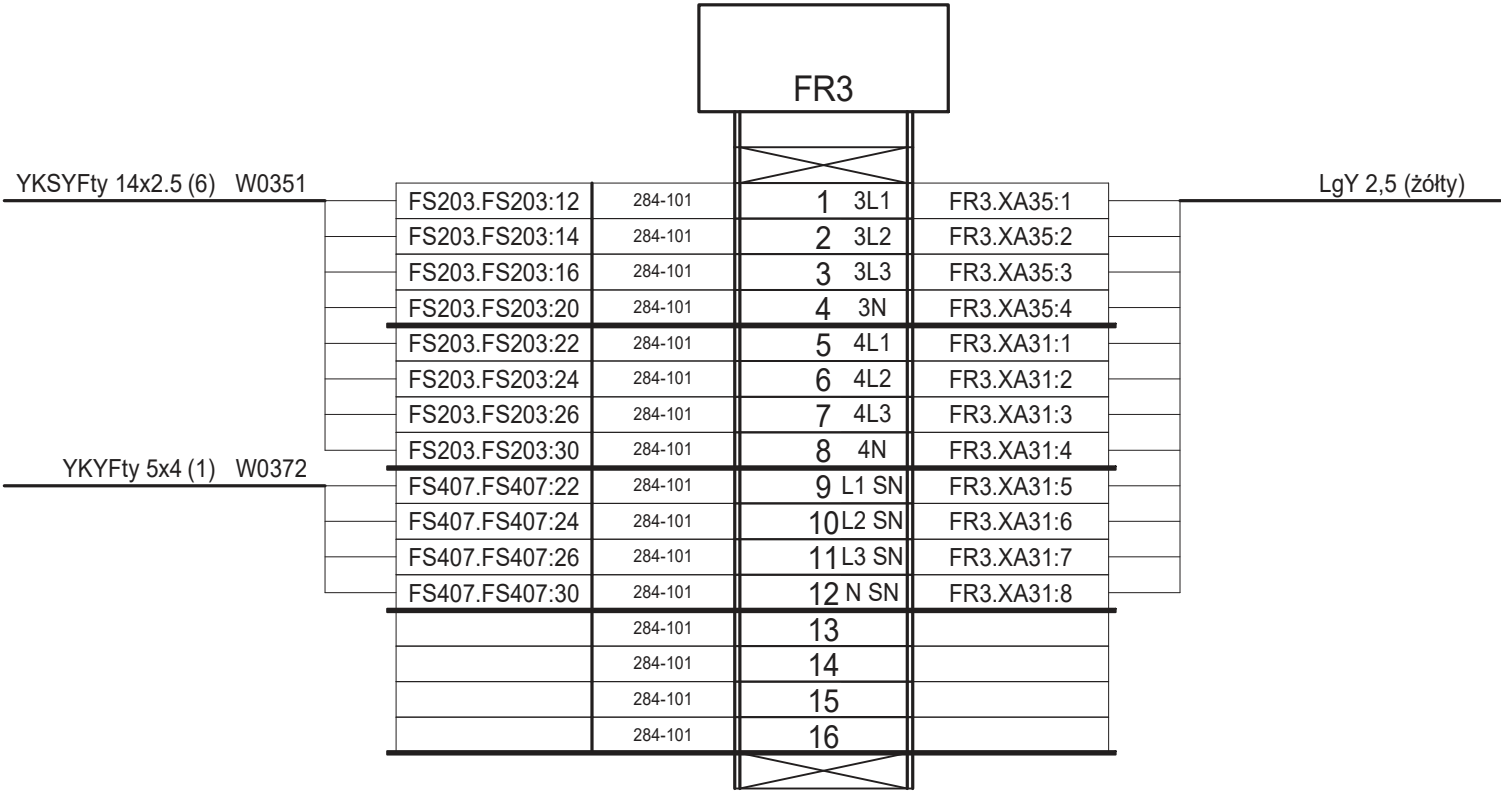
Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku:					Rewizja:
Transformator 110/15 kV TR1					-
Pole nr 3					Nr rysunku:
Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Wnętrze szafy. Aparaty. Część 1/2					EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					z
					22
					37

Wnętrze szafy - tył



- Uwagi:
1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  2. przewód koloru jasnoniebieski
  3. przewód koloru zielono-żółtego
  4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17		Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12		D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
	Tytuł rysunku:				-
	Transformator 110/15 kV TR1				Nr rysunku:
	Pole nr 3				EI00322-D2-3
	Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Wnętrze szafy. Aparaty. Część 2/2				Arkusz
	<b>Energa</b>   <b>GRUPA ORLEN</b> Invest	ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	23	z 37



- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-7/50 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Nr rysunku:	E100322-D2-3
Sprawił:	mgr inż. Marcin Lutojemski	Nr tomu:	D2
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przekaznikowa FR3. Lista zaciskowa FR3. Część 1/11			
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Gliniańska 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
Energa   GRUPA ORLEN Invest		Aktuś	24 37









1. Podłączenia nie oznaczone typem kablaprzewodu należy łączyć przewodem LGY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie podłączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku i słowy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

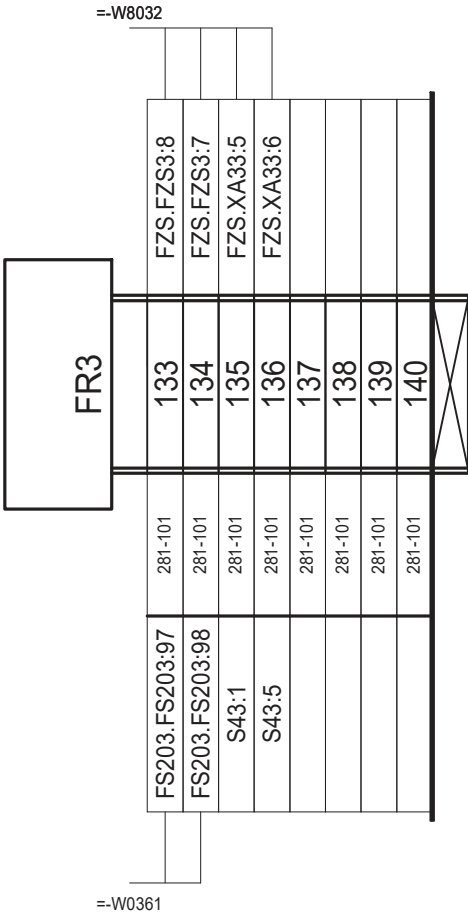
LgY 2,5 (czarny)		
YKSYFty 30x1.5 (10) W0362		
YKSYFty 14x1.5 (5) W8032		
YKSYFty 19x1.5 (2) W0336		
YKYFty 5x1,5 (3) W0370		

YKSYFty 7x1.5 (5) W0375

		FR3	
			
	281-101	● 59 	K35.Z:1
FS203.FS203:61	281-101	● 60	K31.W:3N
FZS.FZS3:10	281-101	● 61	K35.W:3N
K35.A:4	281-101	● 62	S82:2
F01.L3:4	281-101	● 63	S11:15
FS401.SZR:24	281-101	● 64	K35.W:4N
K29:2	281-101	● 65	K31.A:7
	281-101	● 66	K35.H:1N
	281-101	● 67	K31.H:1N
	281-101	● 68	
	281-101	● 69	
	281-101	● 70	
	281-101	● 71	
	281-101	● 72	
	281-101	● 73 	K35.Z:2
FS203.FS203:68	281-101	● 74	K35.A:3N
	281-101	● 75	K35.C:6N
K35.C:12N	281-101	● 76	K62:10
K35.I:5N	281-101	● 77	K35.I:4N
K31.A:7N	281-101	● 78	K28:10
K29:10	281-101	● 79	FR3.XA31:14
FS407.FS407:55	281-101	● 80	FR3.XA35:15
	281-101	● 81	
	281-101	● 82	
	281-101	● 83	
	281-101	● 84	
	281-101	● 85	
FS203.FS203:74	281-101	● 86 OW2	FR3.XA31:10
S41:5	281-101	● 87	FR3.XA35:6
	281-101	● 88	K35.A:4N
	281-101	● 89	
FS203.FS203:77	281-101	90COW2	K35.A:5N
FZS.XA33:8	281-101	91	S41:6
FS203.FS203:78	281-101	92	K35.A:1
FS203.FS203:79	281-101	93	K35.A:2
FS203.FS203:80	281-101	94	K35.A:3
FS203.FS203:81	281-101	95	K35.C:1
FS203.FS203:82	281-101	96	K35.A:8
FS203.FS203:83	281-101	97	K35.C:2
FS203.FS203:84	281-101	98	K35.C:3
S82:1	281-101	99	K35.C:4
S11:14	281-101	100	K35.C:5
S11:13	281-101	101	K35.C:6
F01.L3:3	281-101	● 102	K35.C:7
	281-101	● 103	K62:2
F01.L3:5	281-101	● 104	K35.C:8
	281-101	● 105	K63:2
F01.L3:35	281-101	● 106	K35.C:9
	281-101	● 107	K64:2
F01.L3:45	281-101	● 108	K35.C:10
	281-101	● 109	K65:2
F01.L3:47	281-101	● 110	K35.C:11
	281-101	● 111	K66:2
	281-101	● 112	K35.C:12
	281-101	● 113	K67:2
	281-101	● 114	K35.I:4
	281-101	● 115	K68:2
FS401.SZR:26	281-101	116	K35.I:5
K28:2	281-101	117	K35.W:4O
FS407.FS407:56	281-101	● 118 <sup>OW2 15</sup>	FR3.XA35:11
	281-101	● 119	FR3.XA31:13
	281-101	● 120	
	281-101	121	
	281-101	122	
	281-101	123	
FS203.FS203:94	281-101	● 124 	FZS.FZS3:1
K31.B:7N	281-101	● 125	K35.B:7N
	281-101	● 126	K35.B:8N
	281-101	● 127	
S43:2	281-101	● 128	FR3.XA31:11
	281-101	● 129	FR3.XA35:13
	281-101	● 130	
S43:6	281-101	● 131	FR3.XA35:14
	281-101	● 132	


Opracował:	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjną zakresy sieci, instalacji urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych	POM01/75/PMB/E/17	12.2022
Sprawił:	mgr inż. Marcin Lubojewski	Instalacyjną zakresy sieci, instalacji urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych	POM02/08/PWO/E/12	Nr tomu:
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2

ENERGA inwest Sp. z o.o. ul. Gummalia 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziewie	Aktusz z 25 37
---	--	-------------------------

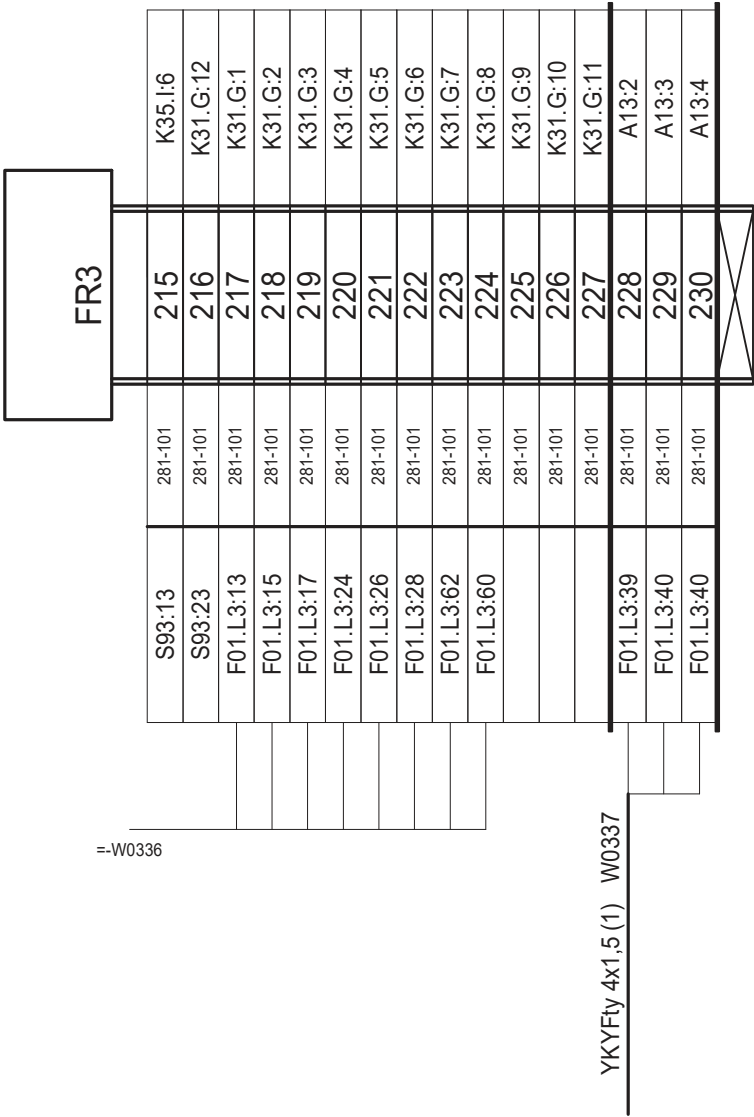


Uwagi:


- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Listwa zaciskowa FR3. Część 3/11					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					26
					z
					37





- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	-	-		Data:	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Listwa zaciskowa FR3. Część 5/11					Rewizja:	
					-	
					Nr rysunku:	
					EI00322-D2-3	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz	z
					28	37



YKSYFty 30x1.5 (7) W0361

YKSYFty 30x1.5 (9) W7003

W0361 YKSYFty 30x1.5 (7)

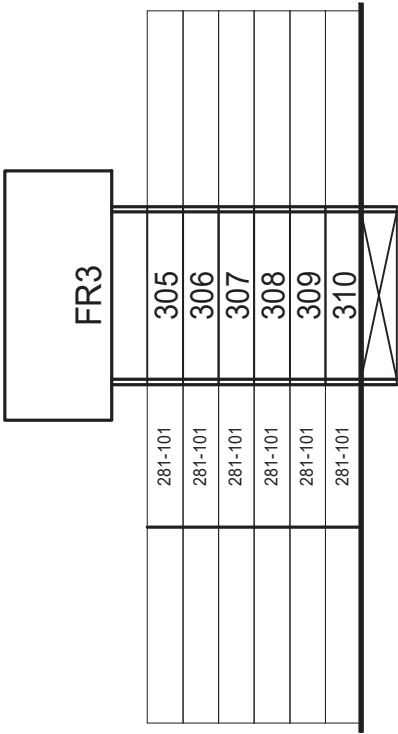
YKSYFty 30x1.5 (10) W0362

YKSYFty 7x1.5 (3) W0473

Uwagi:


1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LGY-7/50 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kodką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Nr rysunku:	EI00322-D2-3
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Nr tomu:	D2
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przekaznikowa FR3. Lista zaciskowa FR3. Część 6/11			
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Gliniańska 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
29		37	



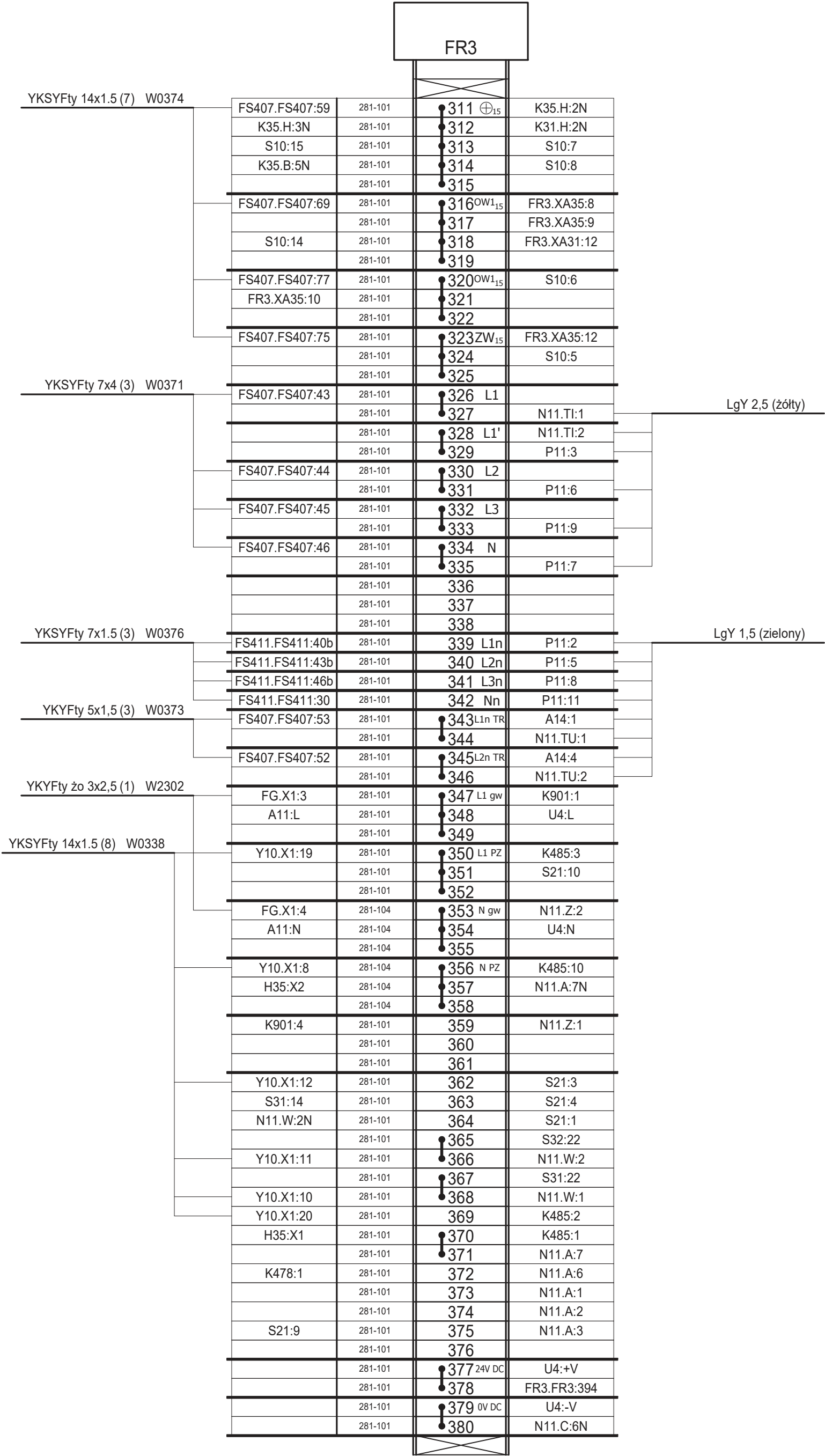
Uwagi:

1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

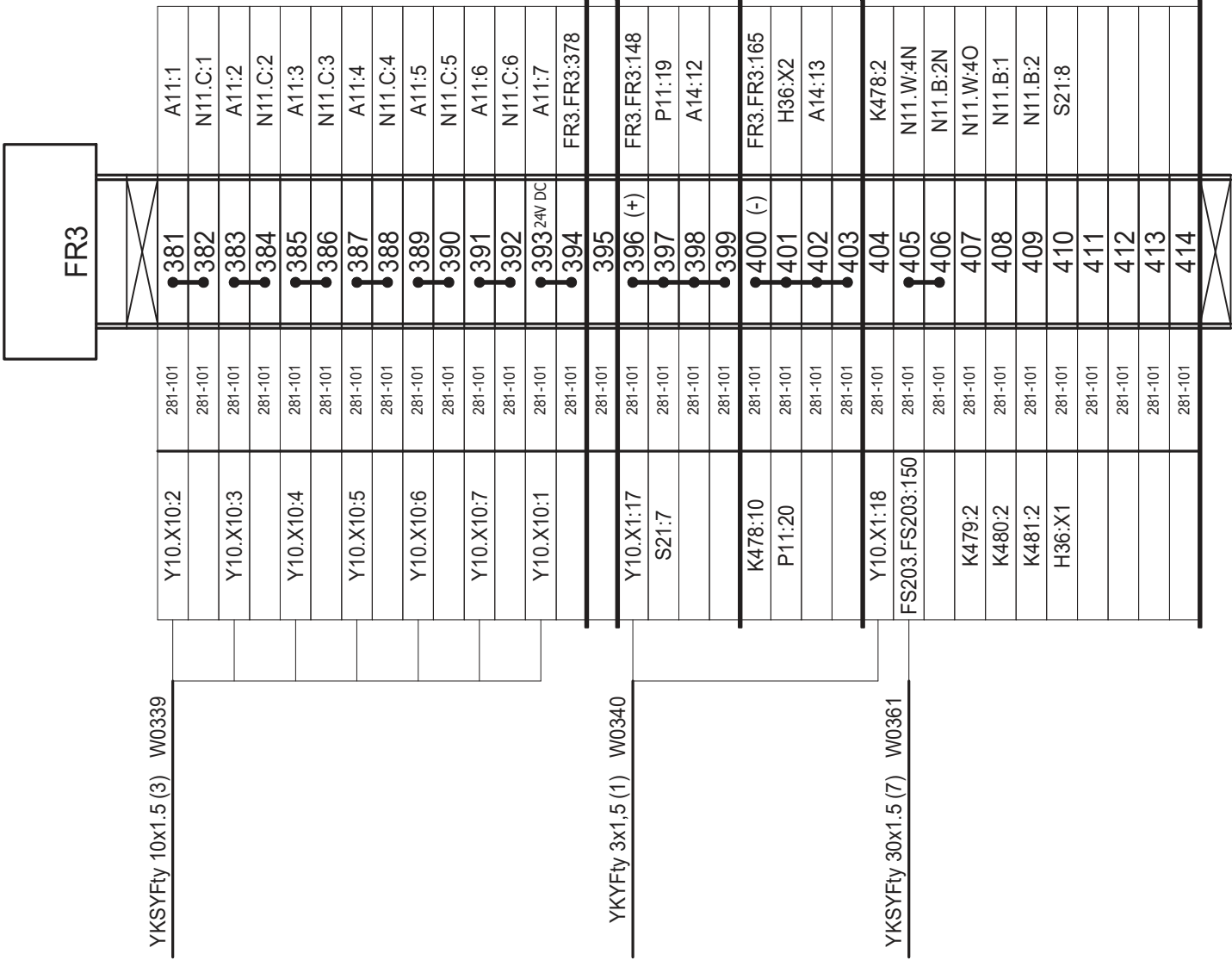
Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku:					Rewizja:
Transformator 110/15 kV TR1					-
Pole nr 3					Nr rysunku:
Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Listwa zaciskowa FR3. Część 7/11					EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					z
					30
					37

Opracował: -		Data: 12.2022	
Projektował: mgr inż. Janusz Polakowski		POM017SP/PWB/17	
Sprawdził: mgr inż. Marcin Lubiński		POM0208P/PWOE/12	
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	
Specjalność		Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster. -przełącznikowa FR3. Lista zaciskowa FR3. Część 8/11		Nr rysunku: EI00322-D2-3	
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Glinwałdzka 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziewie	
Akusz 31		z 37	


- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.



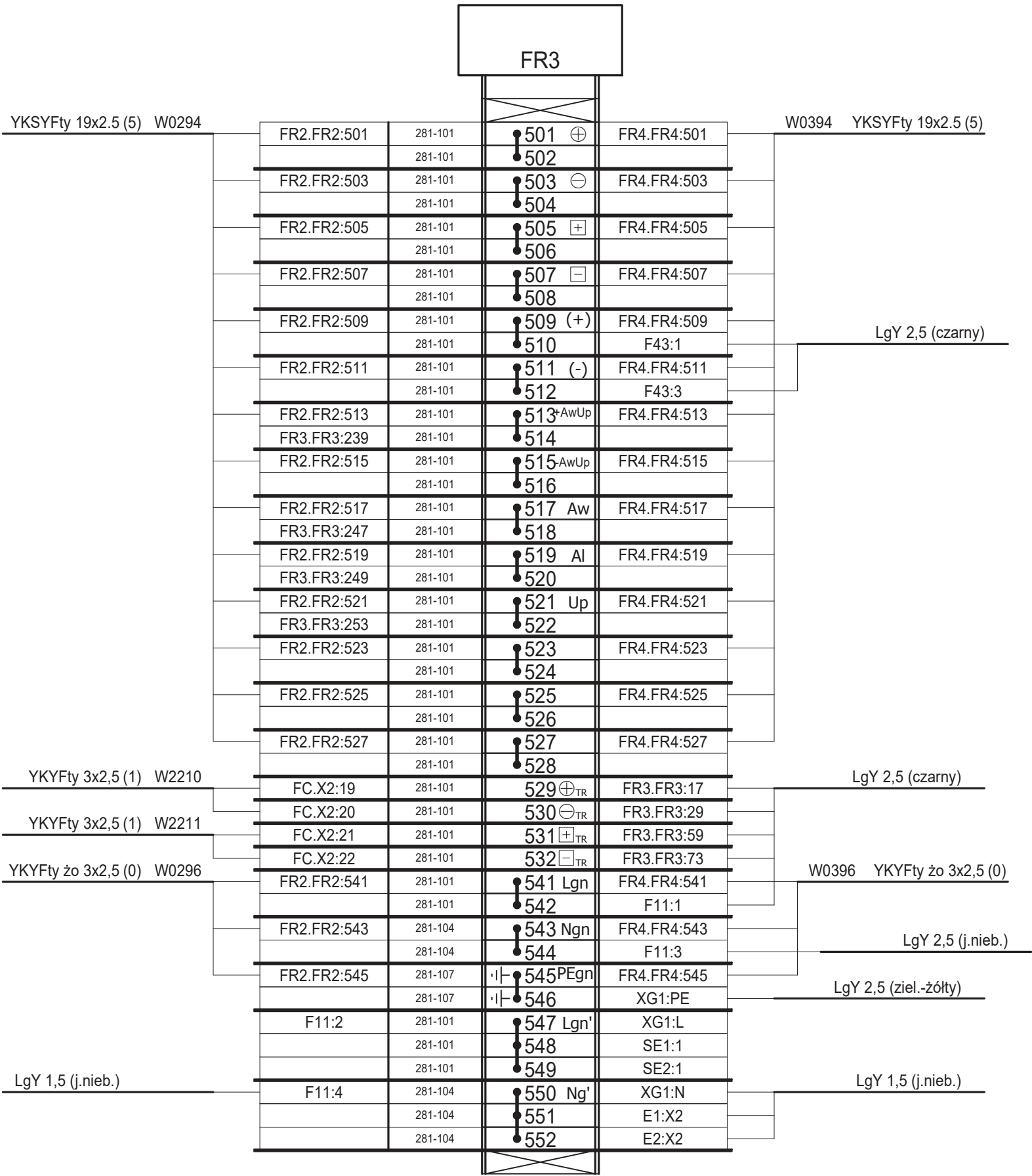




- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

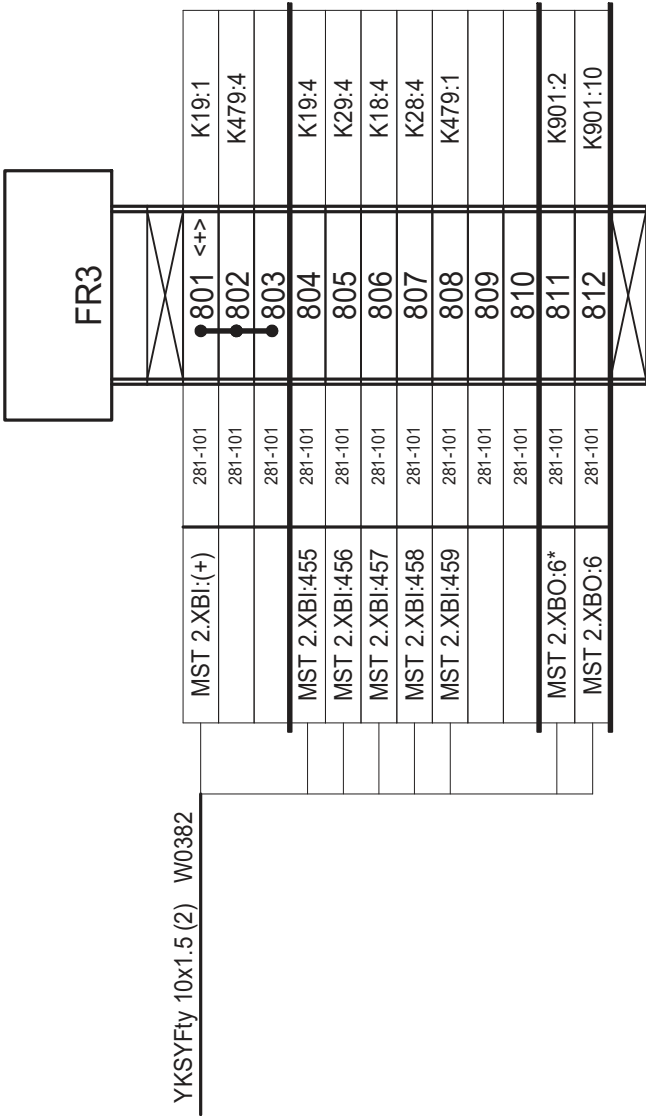
Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr rysunku:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Listwa zaciskowa FR3. Część 9/11					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			32	37	






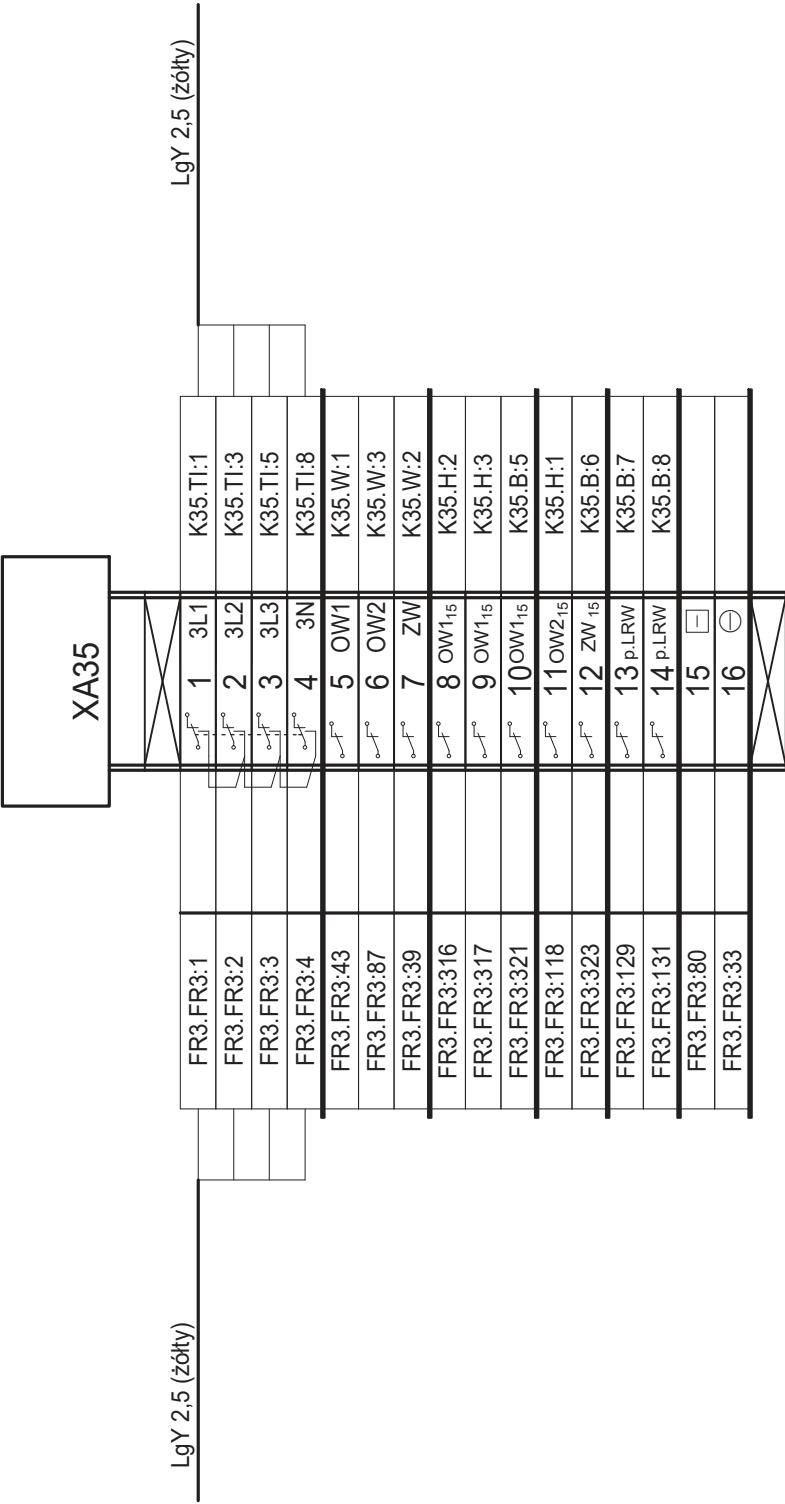
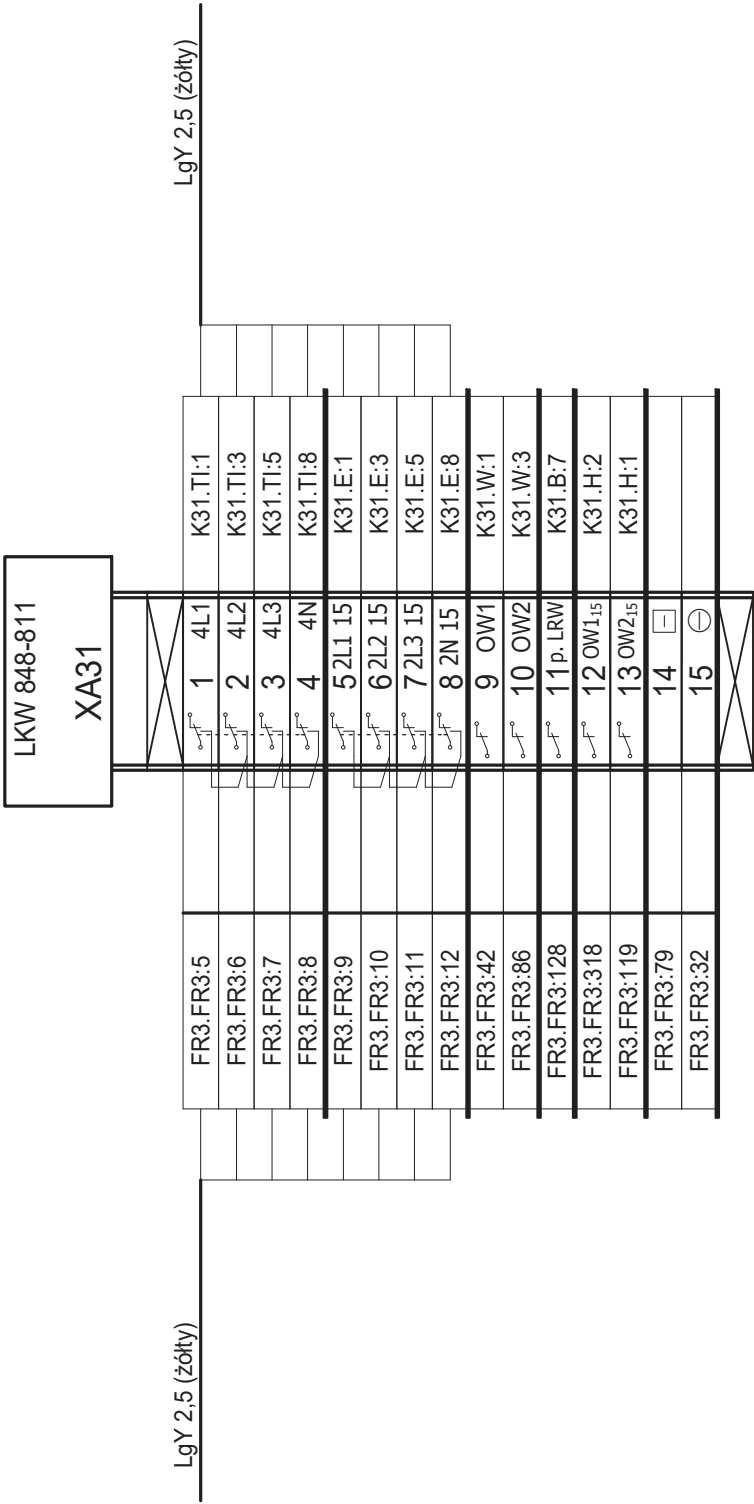
- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-7/50 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  2. Wszystkie połączenia należy opisać kodką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował: -		Data:	
Projektował: mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjny zakres prac, instalacji i urządzeń	POM/0175/PWBE/17	12.2022
Sprawił: mgr inż. Marcin Lubiński	Instalacyjny zakres prac, instalacji i urządzeń	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu:
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
Specjalność		D2	
Tytuł rysunku:		Rewizja:	
Transformator 110/15 kV TR1		Nr rysunku:	
Pole nr 3		E100322-D2-3	
Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Lista zaciskowa FR3. Część 10/11		Aktualizacja	
ENERGA Inwest Sp. z o.o.		Nazwa i adres obiektu:	
ul. Gliniarska 472		Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
80-309 Gdańsk		33	
37		37	




- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Listwa zaciskowa FR3. Część 11/11					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					z
					34
					37

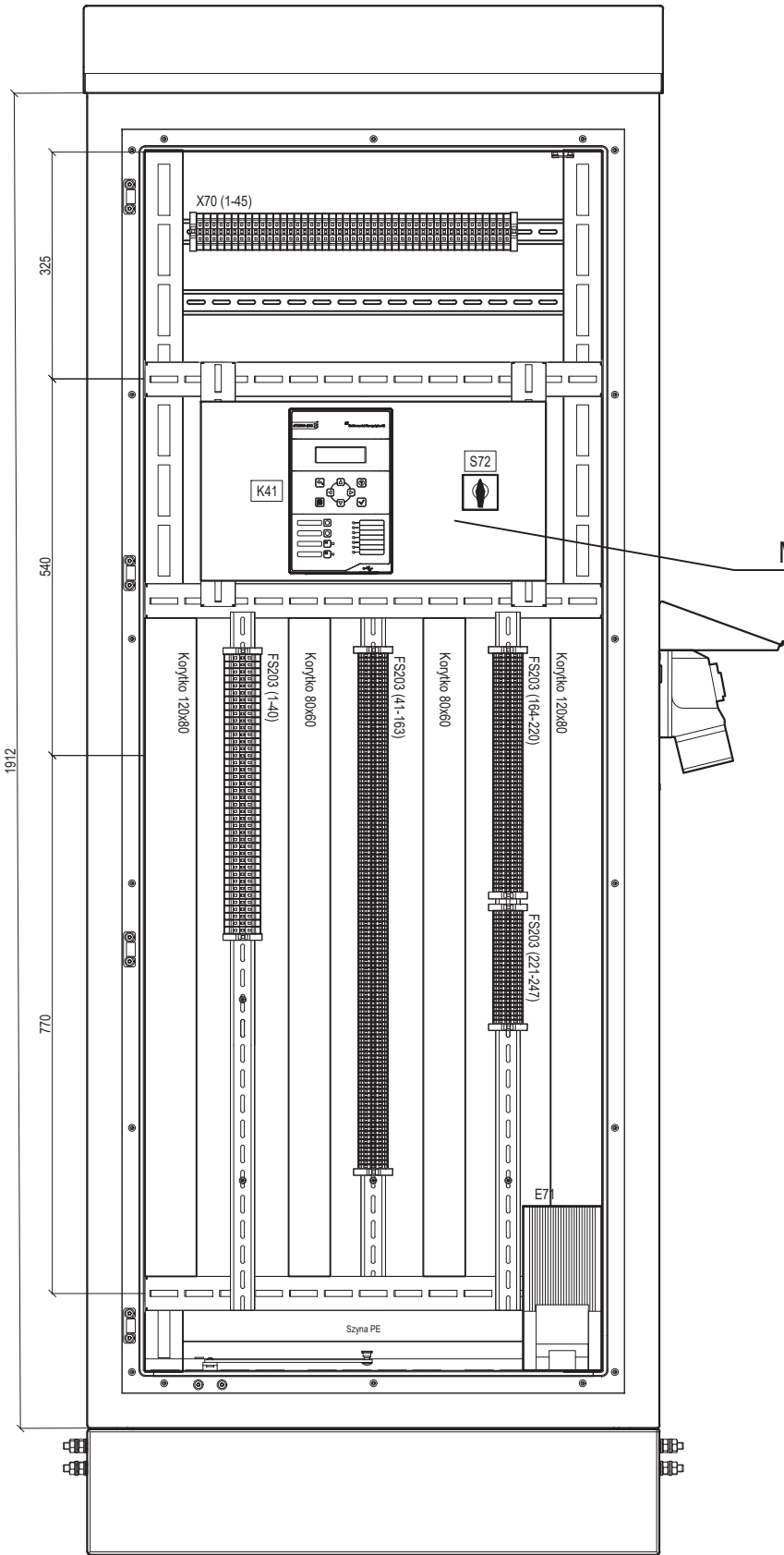
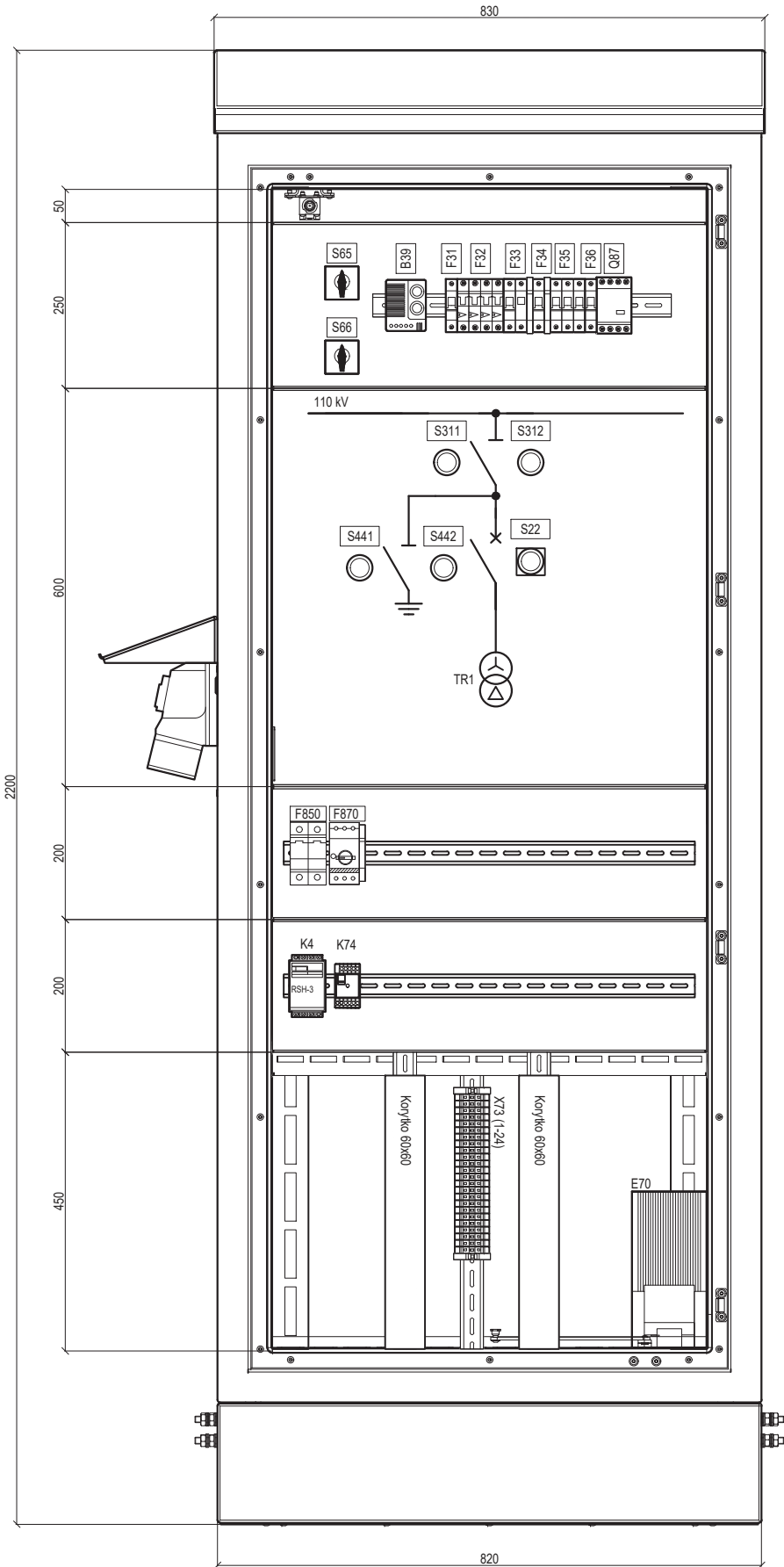


- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR1 Pole nr 3 Szafa ster.-przełącznikowa FR3. Listwy zaciskowe XA31, XA35					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-3
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			35	37	

Wnętrze szafy  
Widok z przodu po otwarciu drzwi

Wnętrze szafy  
Widok z tyłu po otwarciu drzwi

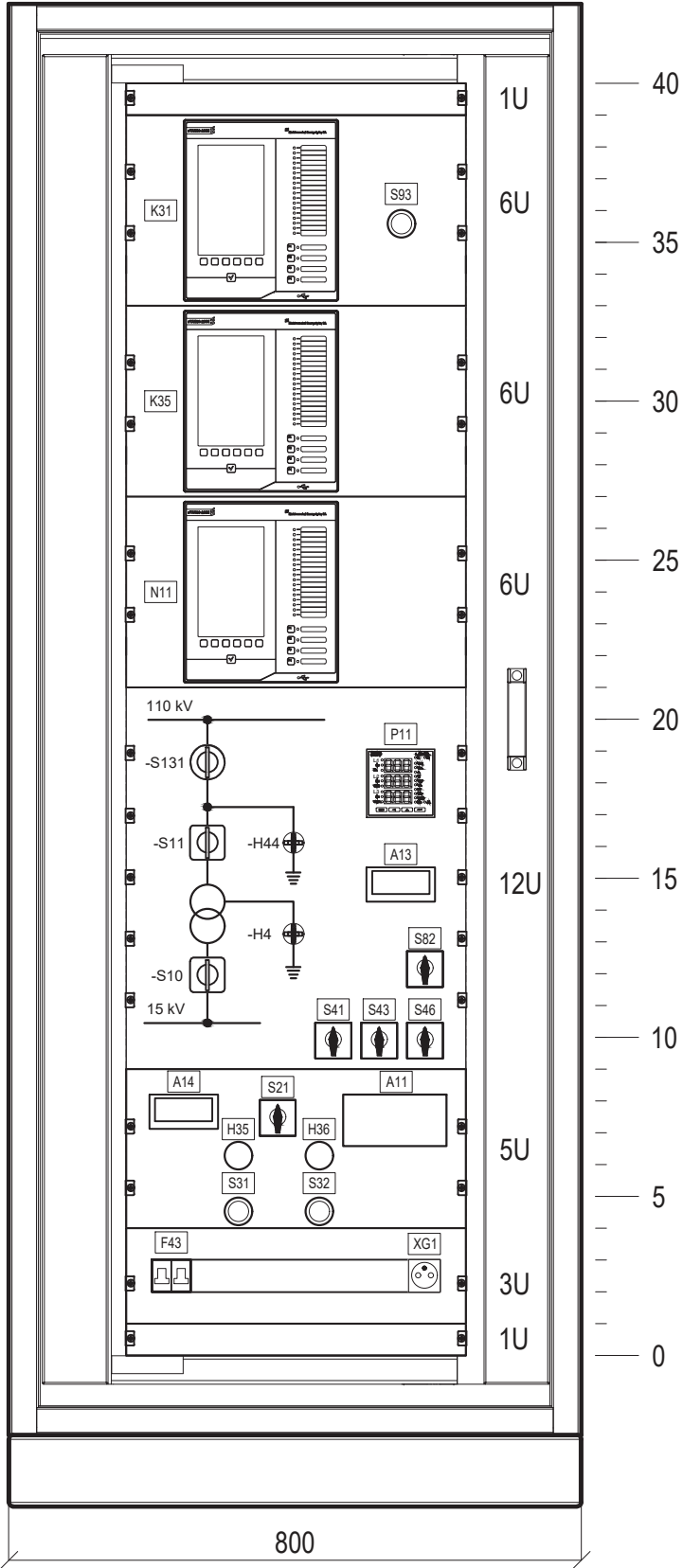


Montaż specjalny - rama wychylna

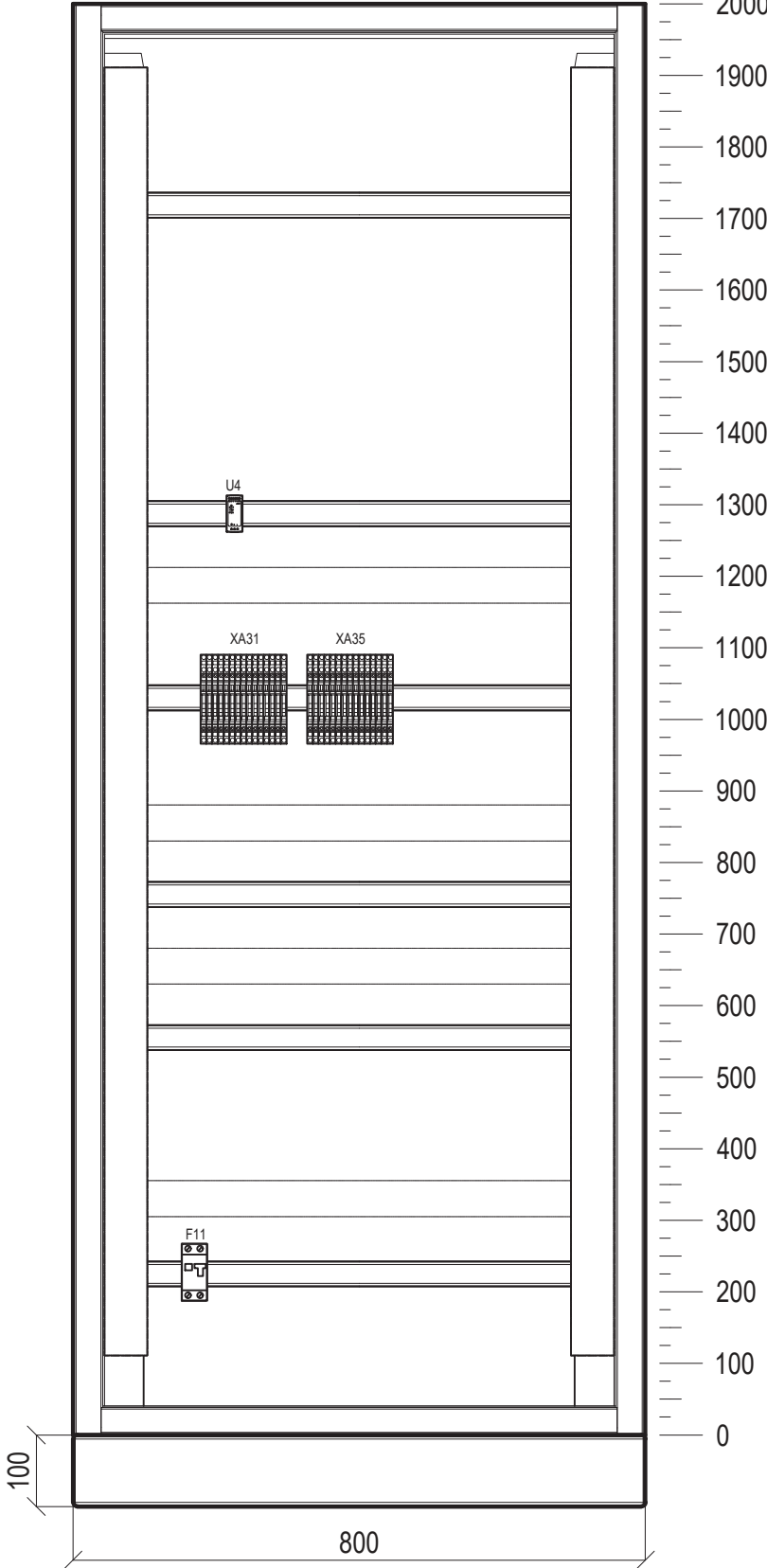
Głębokość szafy: 620 mm

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV nr 1 Pole nr 3 Szafla kablowa FS203. Elewacja					-
					Nr rysunku: EI00322-D2-3
Energa Invest		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 36
					z 37

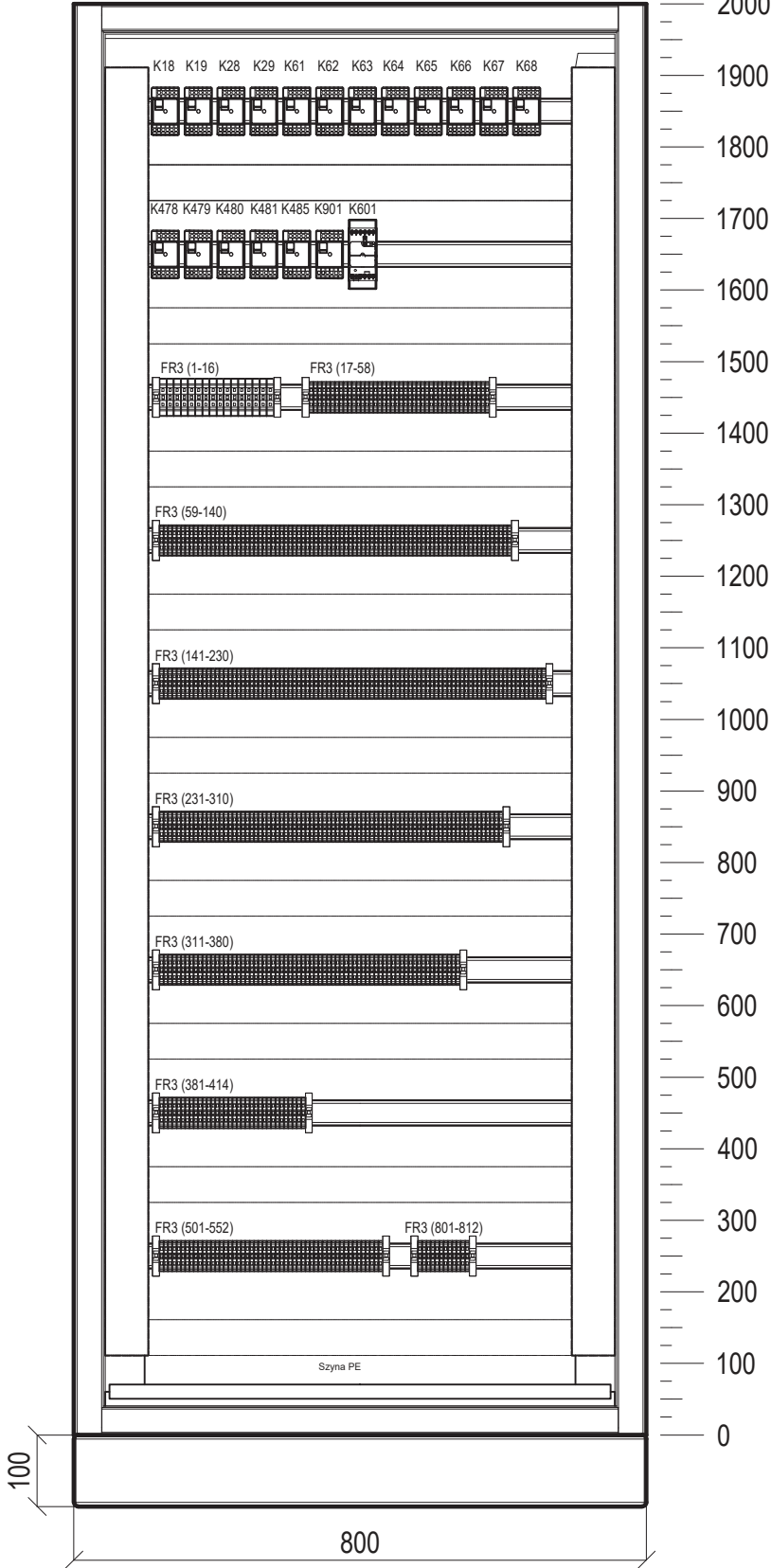
Wnętrze szafy  
Widok z przodu po otwarciu drzwi



Wnętrze szafy  
Widok z przodu za ramą uchylną



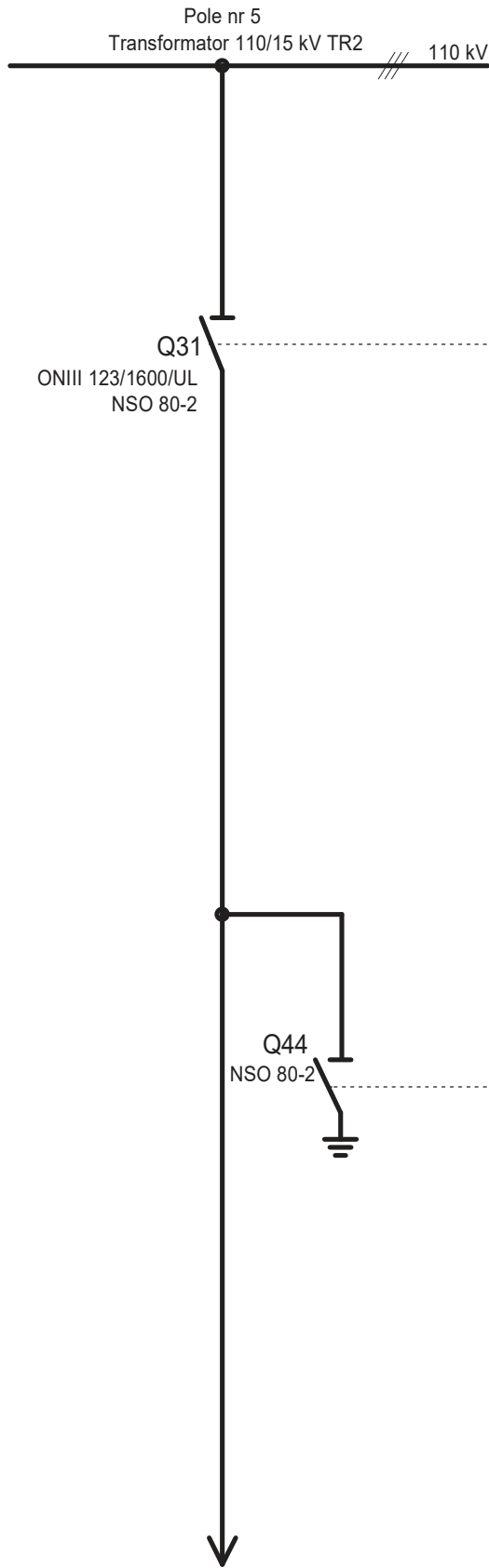
Wnętrze szafy  
Widok z tyłu po otwarciu drzwi



Głębokość szafy: 800 mm

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-3
					Arkusz
					z
					37
					37






Q31  
NSO80-2

YKSYFty 24x1.5 (8) W0526																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Q44  
NSO80-2

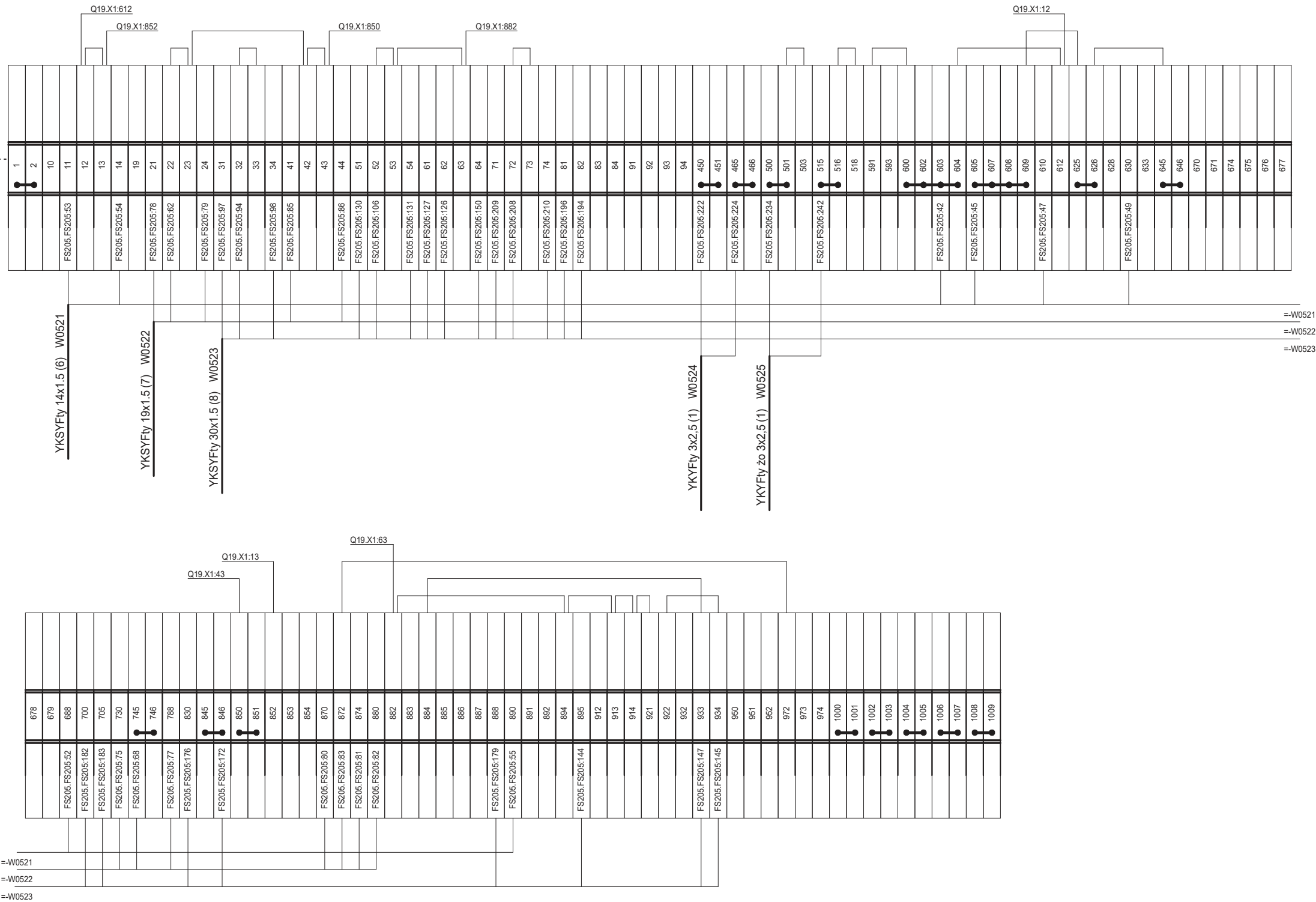
YKSYFty 19x1,5 (5) W0529																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Uwagi:
- Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	Nr tomu:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Polakowski</i>	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Schemat podłączeń aparatów WN. Część 1/5					-
					Nr rysunku: EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			2	37	




Q19  
3AP1-FG

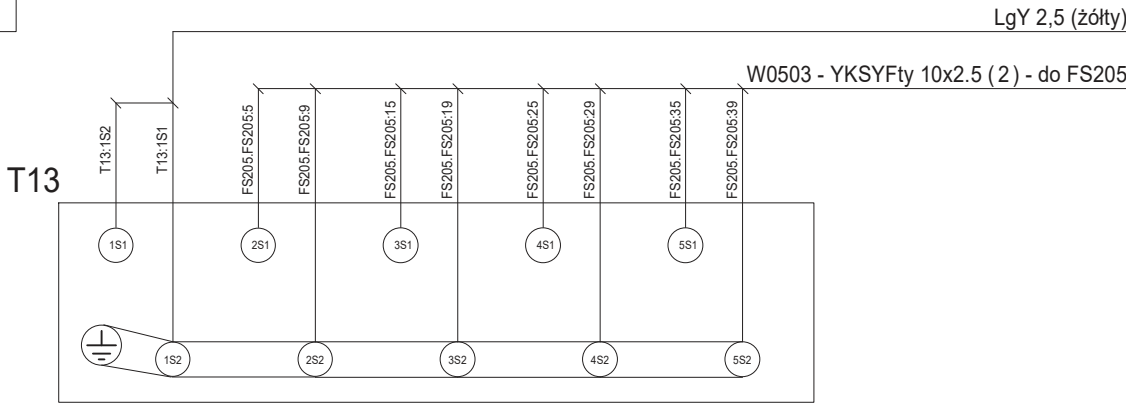
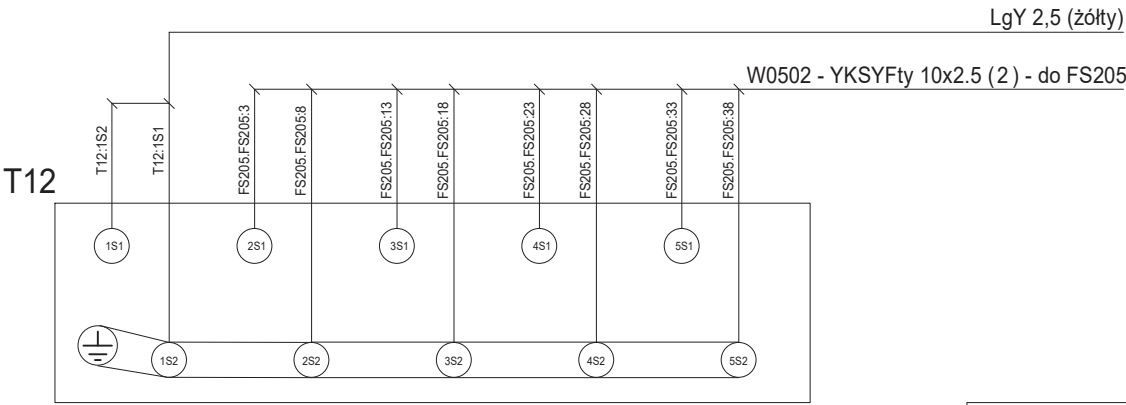
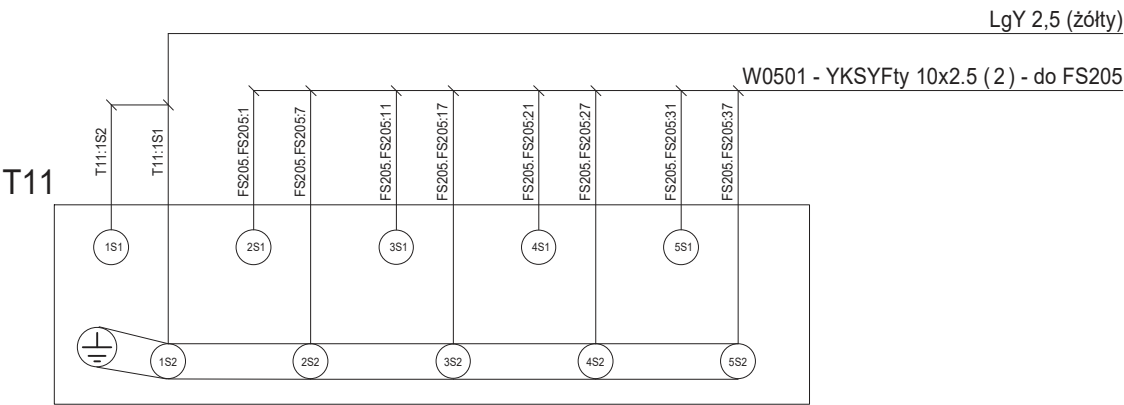


Uwagi:

1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.


Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr tomu:	D2
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Rewizja:	-
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku: EI00322-D2-5
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Schemat podłączeń aparatów WN. Część 2/5					Arkusz z 337
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	

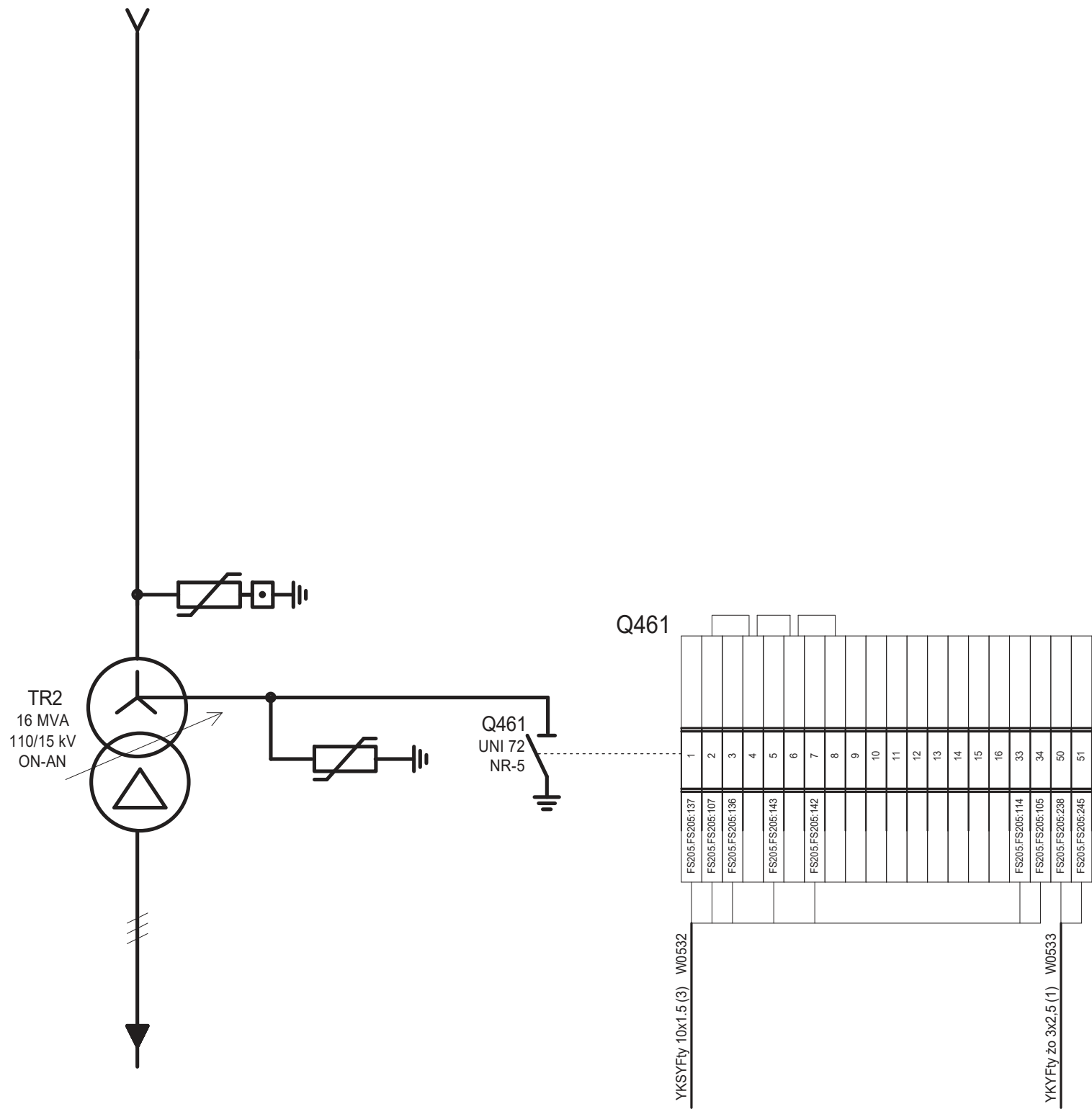




Uwagi:


1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu:	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Schemat podłączeń aparatów WN. Część 3/5					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			4	37	



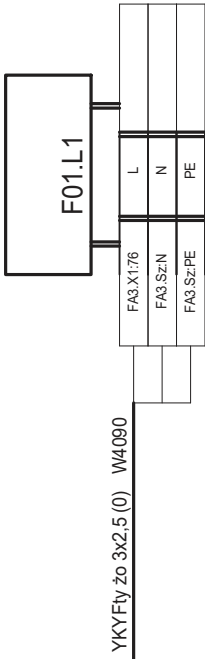
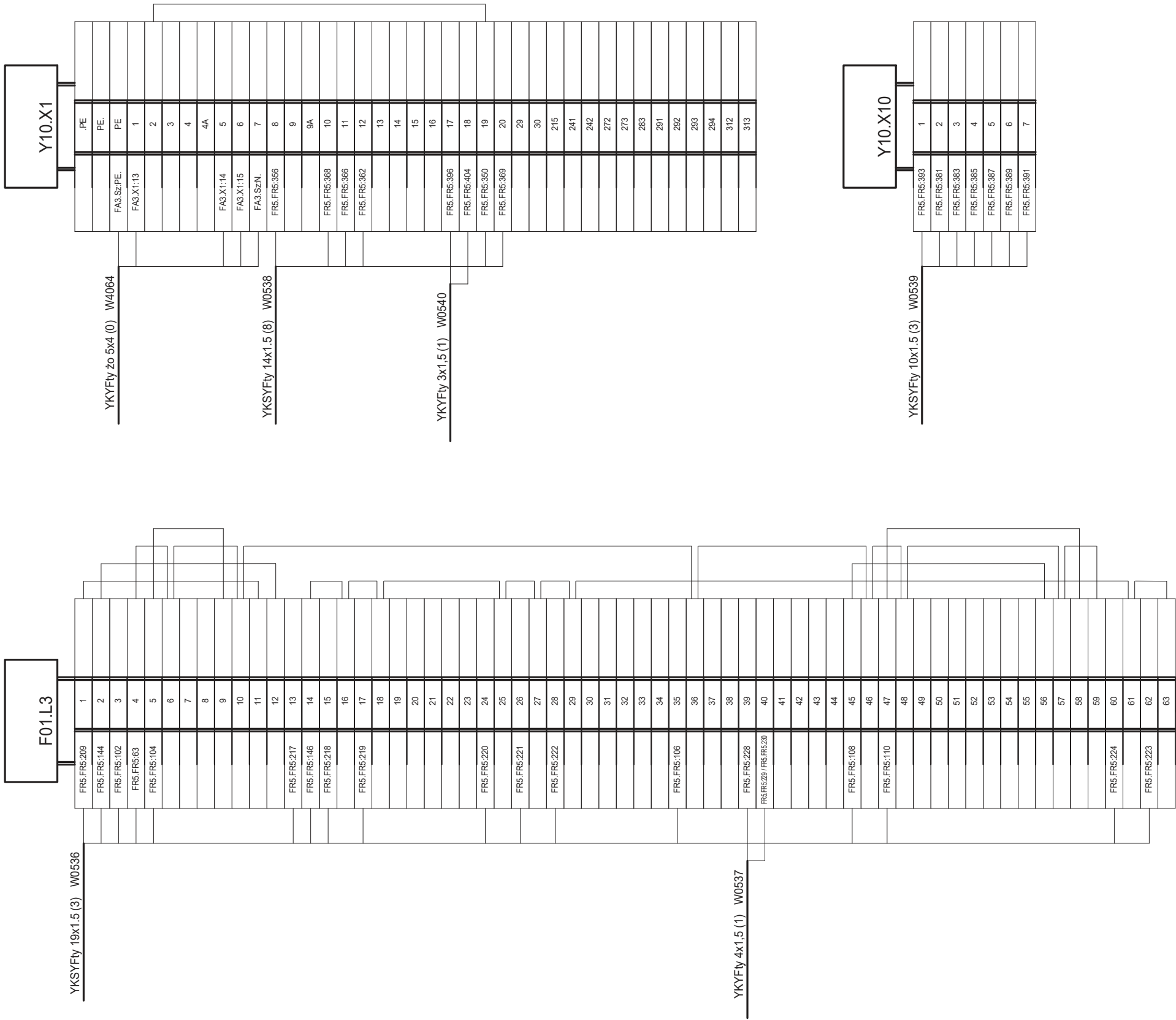
Uwagi:


1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

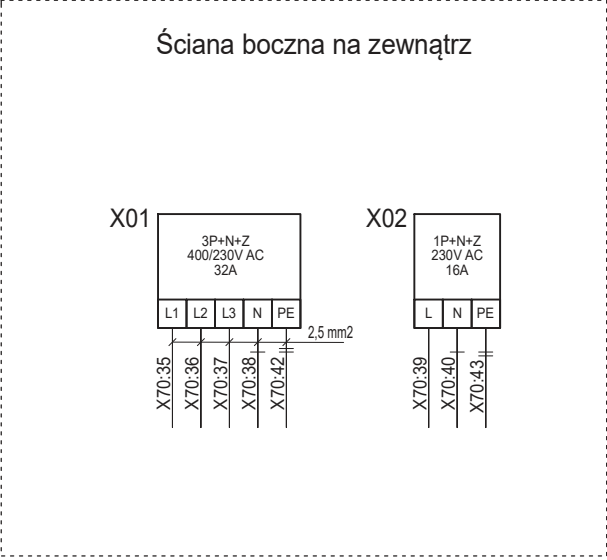
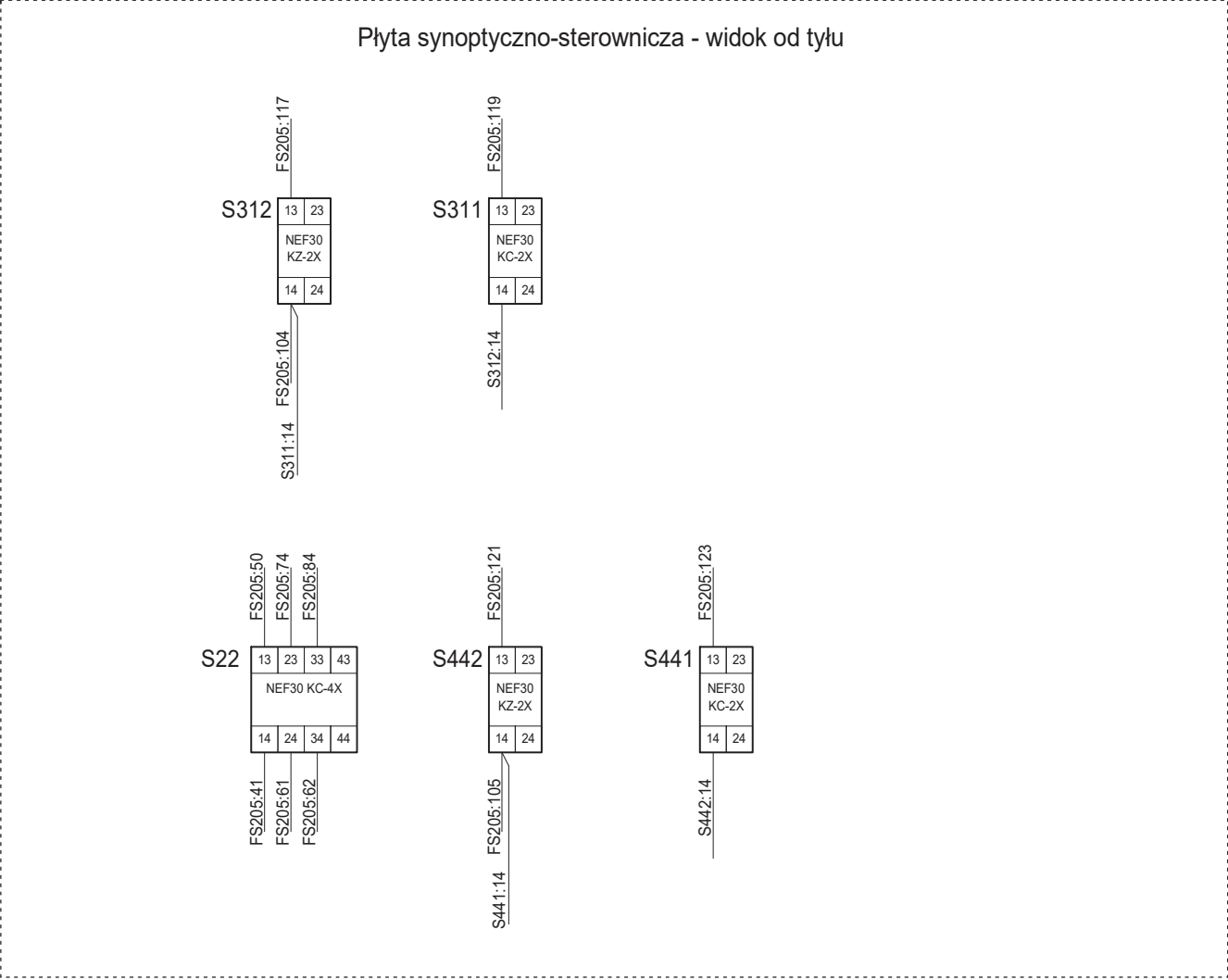
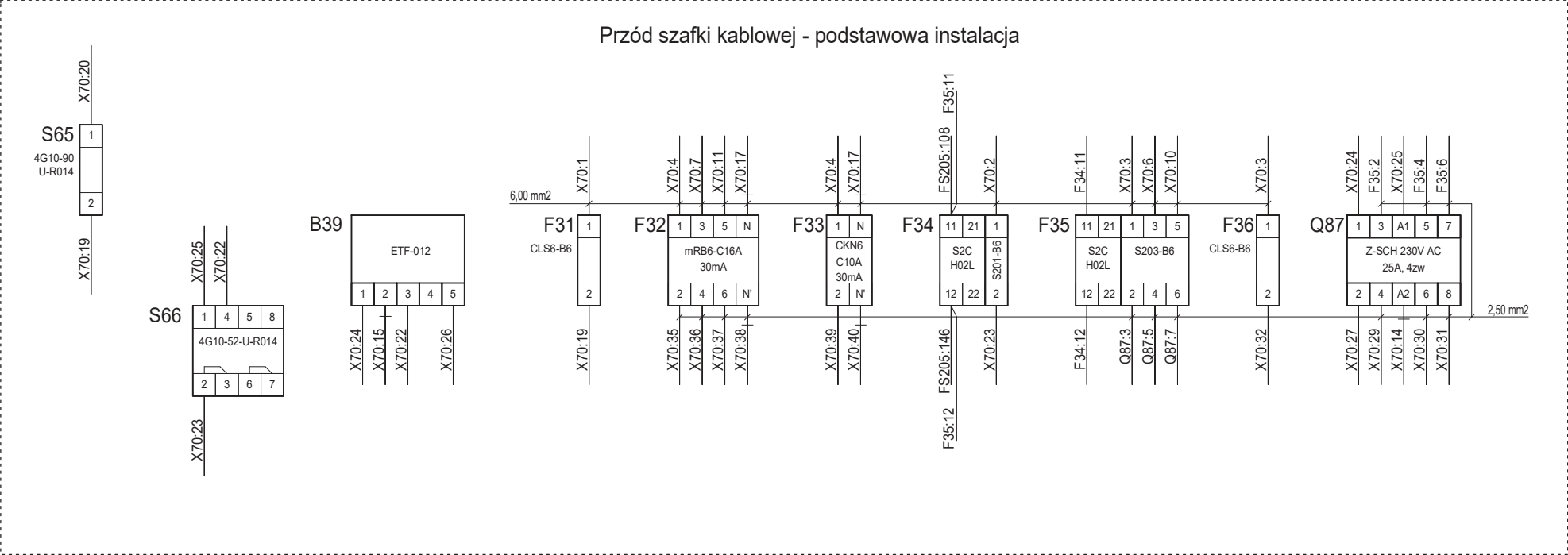
Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku:					Rewizja:
Transformator 110/15 kV TR2					-
Pole nr 5					Nr rysunku:
Schemat połączeń aparatów WN. Część 4/5					EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					5
					z
					37

Uwagi:

1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.



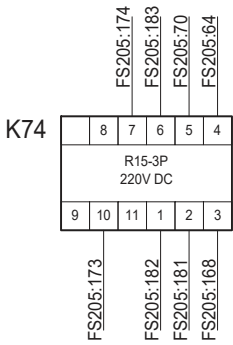
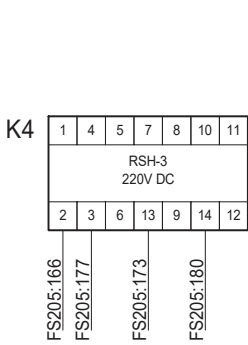
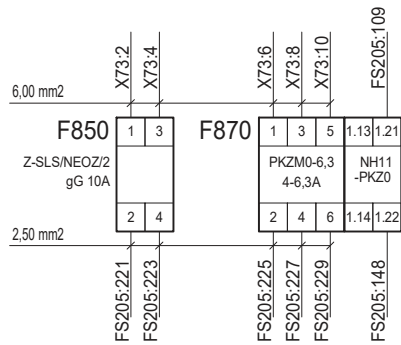
Opracował:	-	:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr rysunku:	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Schemat podłączeń aparatów WN. Część 5/5					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	Arkusz	z
				6	37



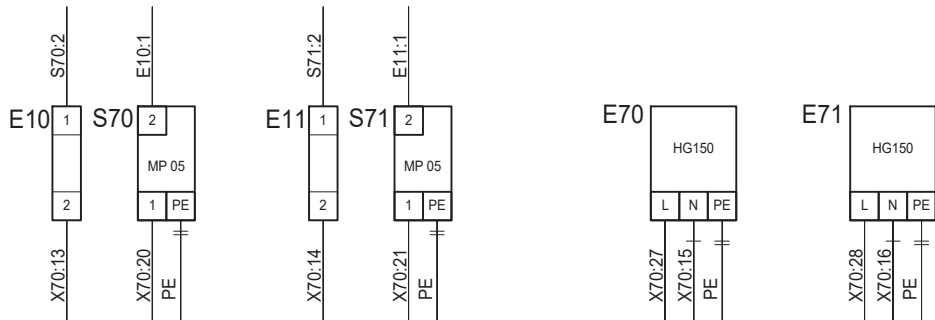
Uwagi:  
1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>  
2. ——— przewód koloru jasnoniebieski  
3. ——— przewód koloru zielono-żółtego  
4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr rysunku:	D2
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Rewizja:	-
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku: EI00322-D2-5
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafka kablowa FS205. Aparaty. Część 1/3					Arkusz z 7 37
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		


Przód szafki kablowej



Wnętrze szafy - podstawowa instalacja

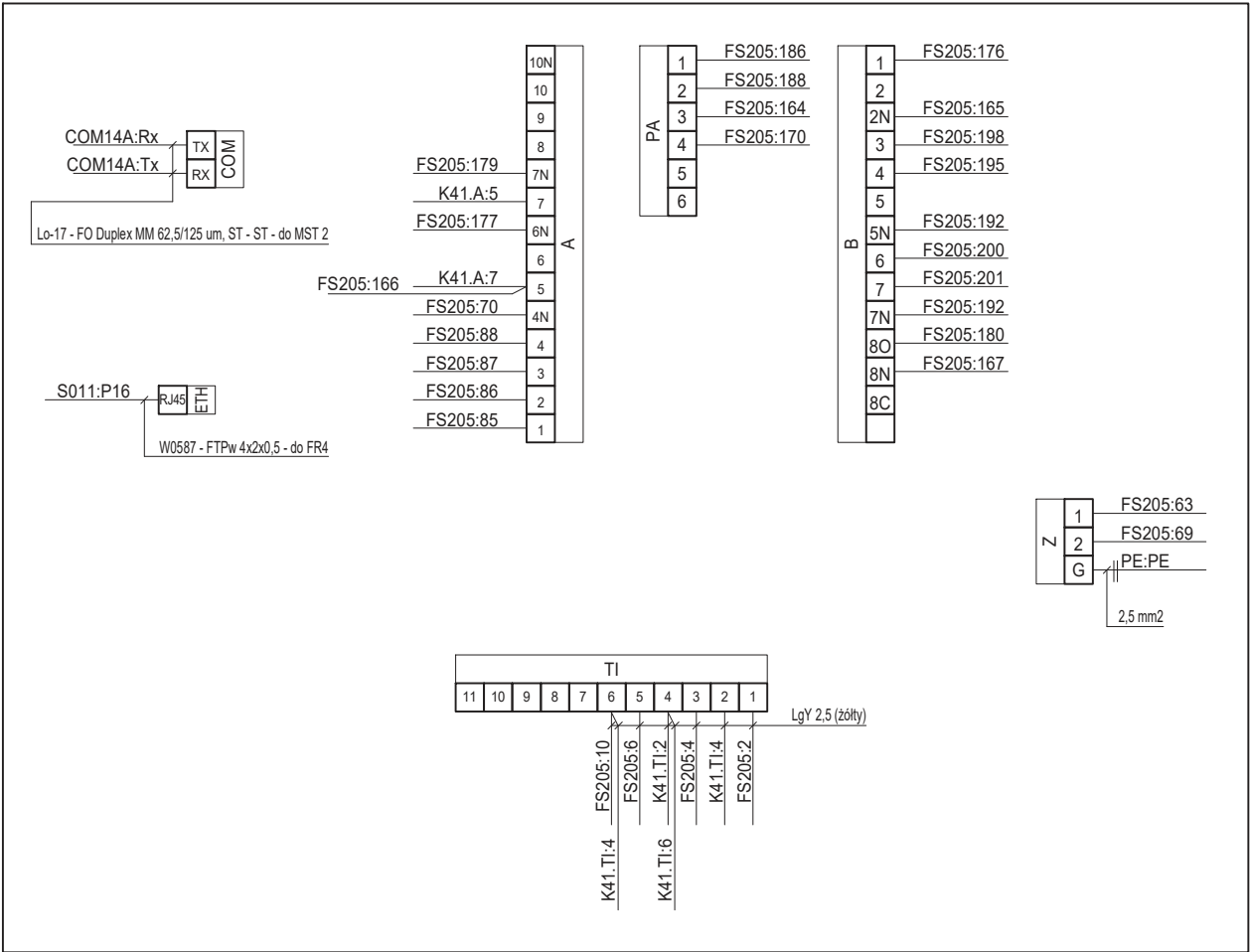
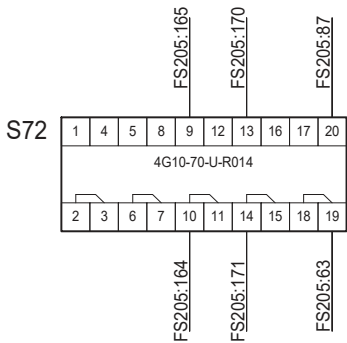


- Uwagi:
- Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2
  - przewód koloru jasnoniebieski
  - przewód koloru zielono-żółtego
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu:	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafka kablowa FS205. Aparaty. Część 2/3					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusze	z	37

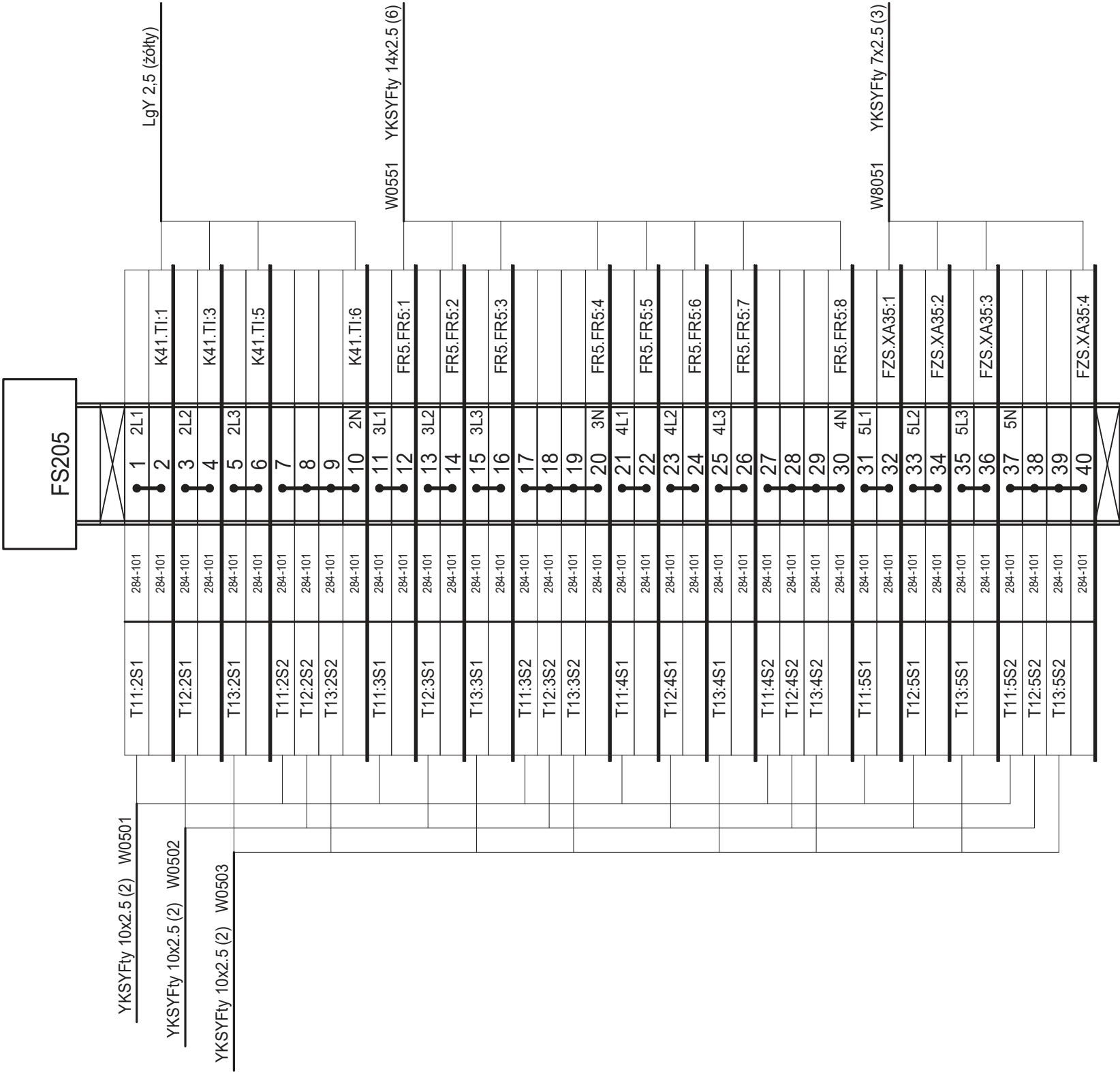
Rama wychylna - widok po otwarciu

K41  
e²TANGO-200




- Uwagi:
1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  2. przewód koloru jasnoniebieski
  3. przewód koloru zielono-żółtego
  4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17		12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12		Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafka kablowa FS205. Aparaty. Część 3/3					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					z
					9
					37

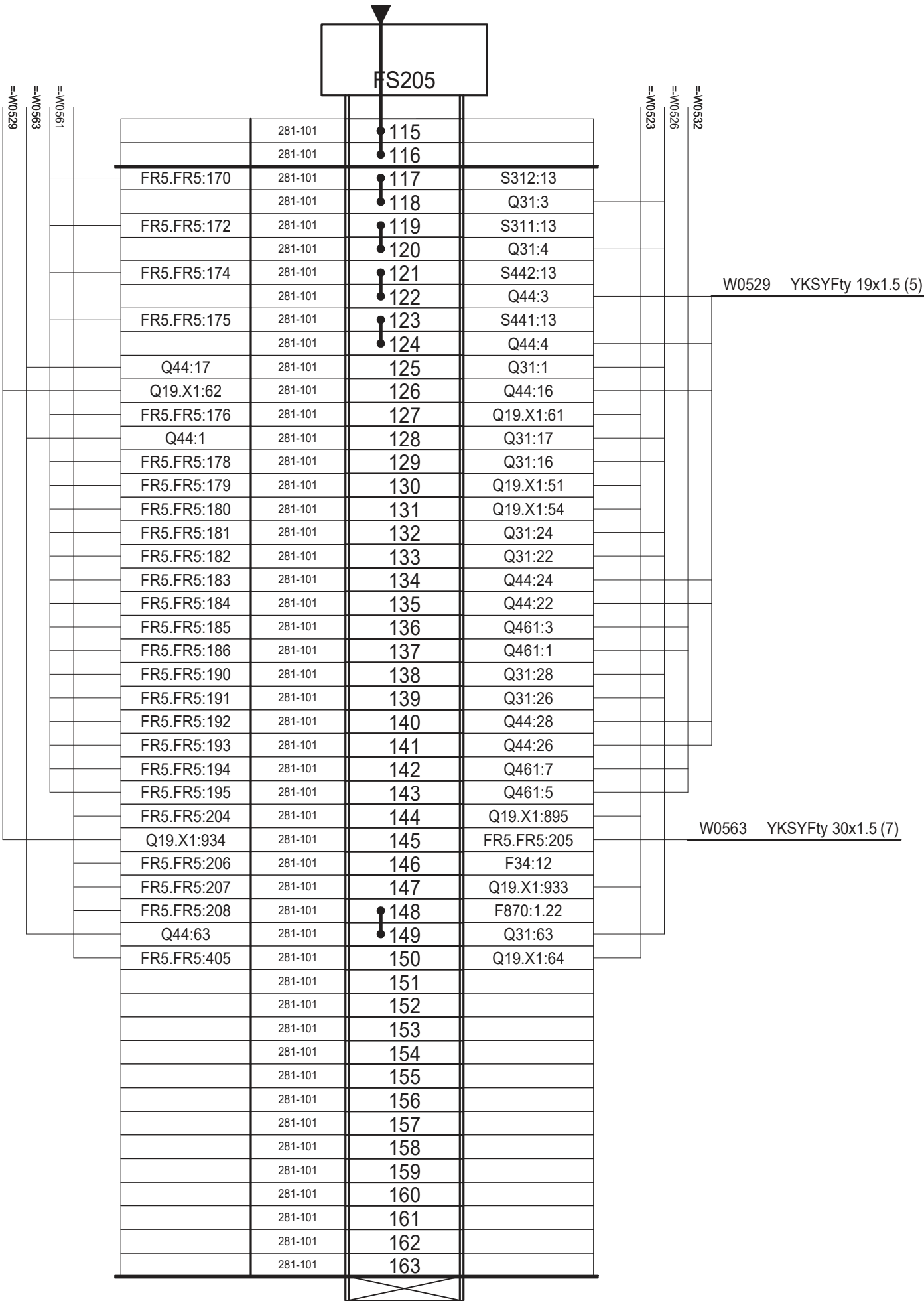


- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafka kablowa FS205. Listwa zaciskowa FS205. Część 1/5					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
		Arkusz		z	
		10		37	







- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LGY-7/50 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  2. Wszystkie połączenia należy opisać kodką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

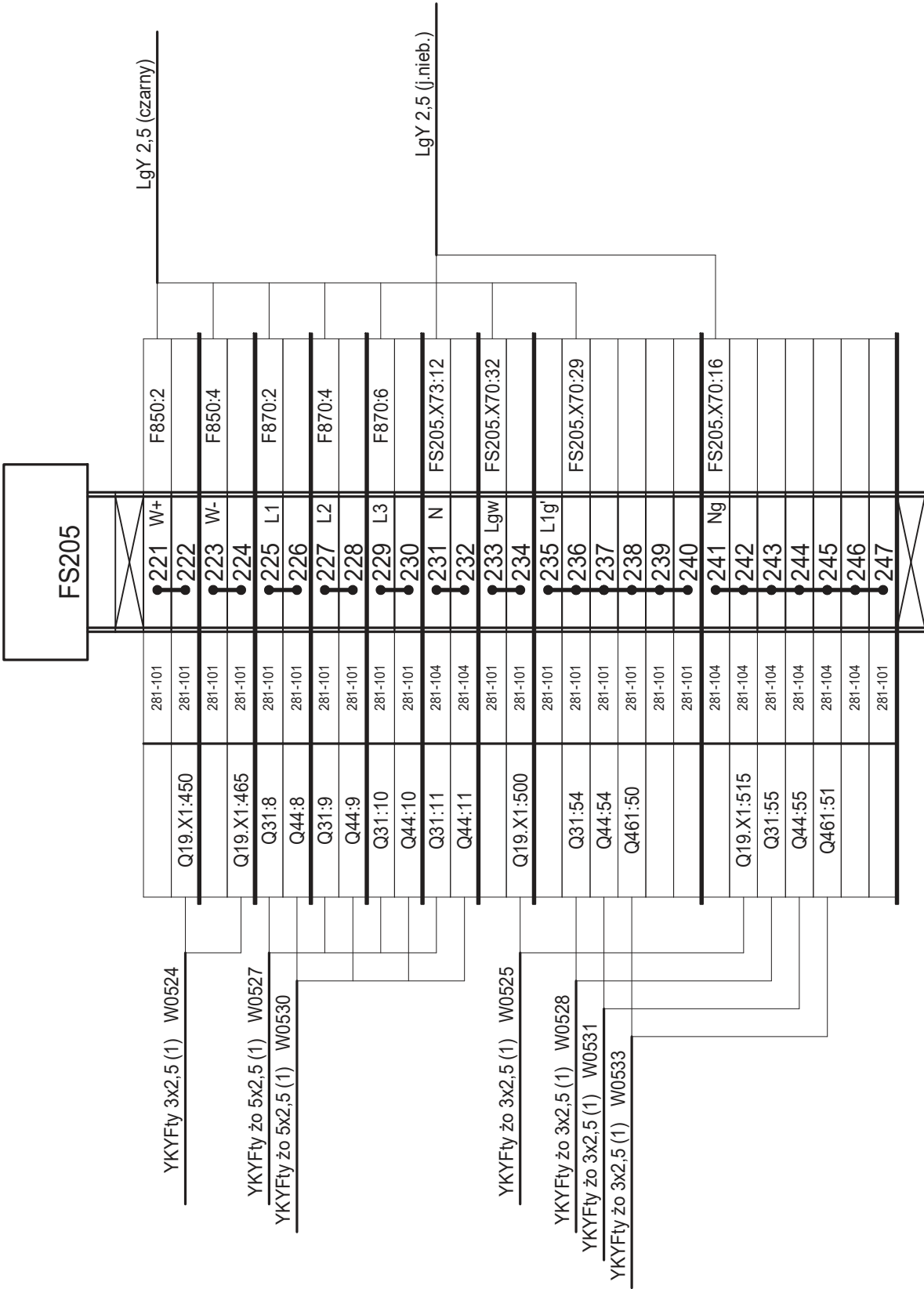
Opracował:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Inspekcja w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpisany
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubiński	Inspekcja w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpisany
Tytuł rysunku:	Transformator 110/15 kV TR2	Nr rysunku:	EI00322-D2-5
Pole nr 5	Szafka kablowa FS205. Lista zaciskowa FS205. Część 3/5	Nr tomu:	D2
ENERGA Inwest Sp. z o.o.   ul. Gliniańska 472   80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
Energa   GRUPA ORLEN Invest		Aktualizacja:	12 37



Uwagi:


1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-7/50 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

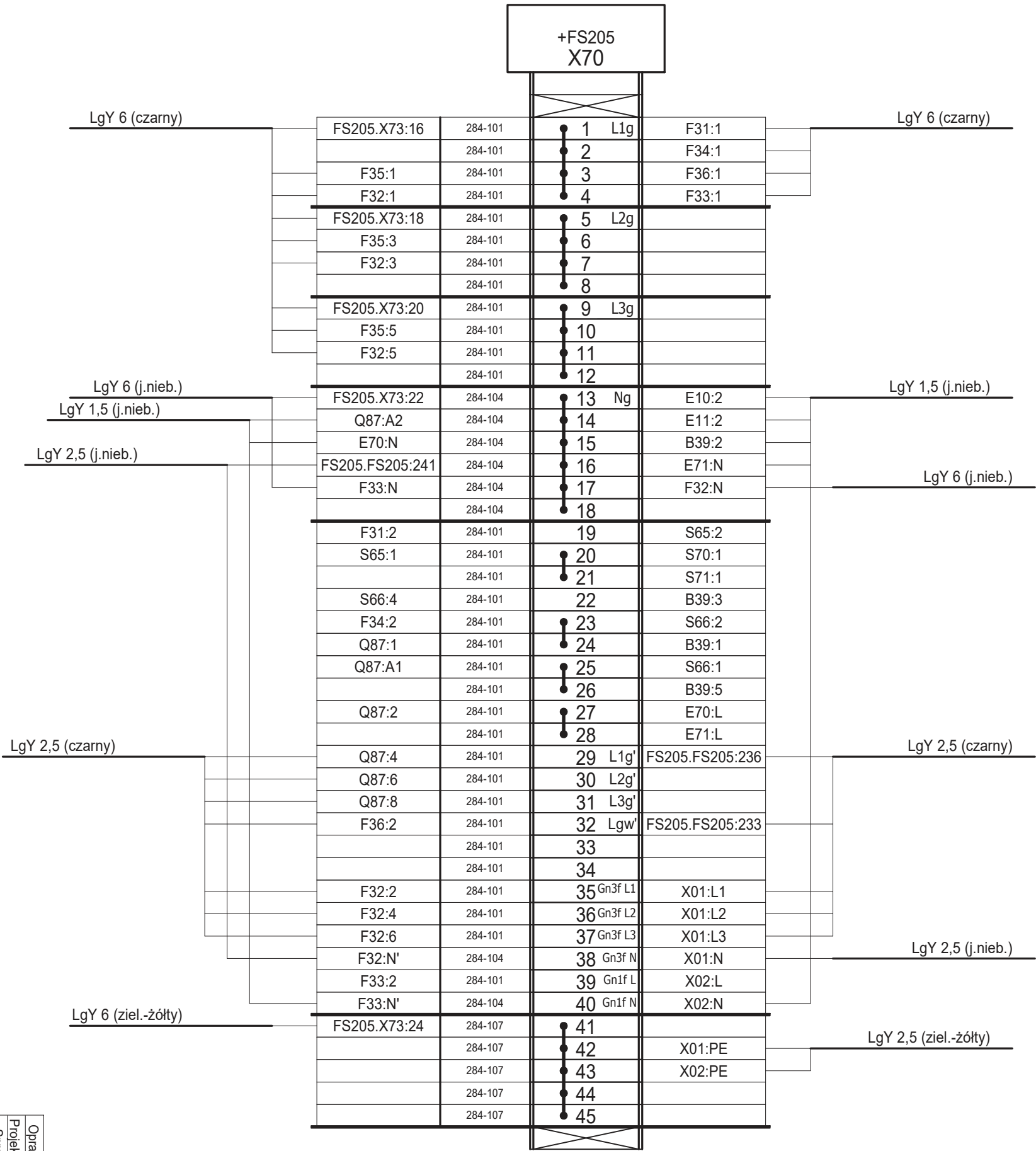
Opracował:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Inspektor nadzoru nad budową i eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych	Podpisany
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubiński	Inspektor nadzoru nad budową i eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych	Podpisany
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafka kablowa FS205. Lista zaciskowa FS205. Część 4/5			
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Gliniańska 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
13		37	



Uwagi:

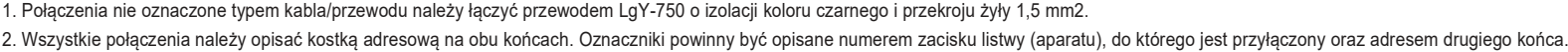
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafka kablowa FS205. Listwa zaciskowa FS205. Część 5/5					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			14	37	



- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kodką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

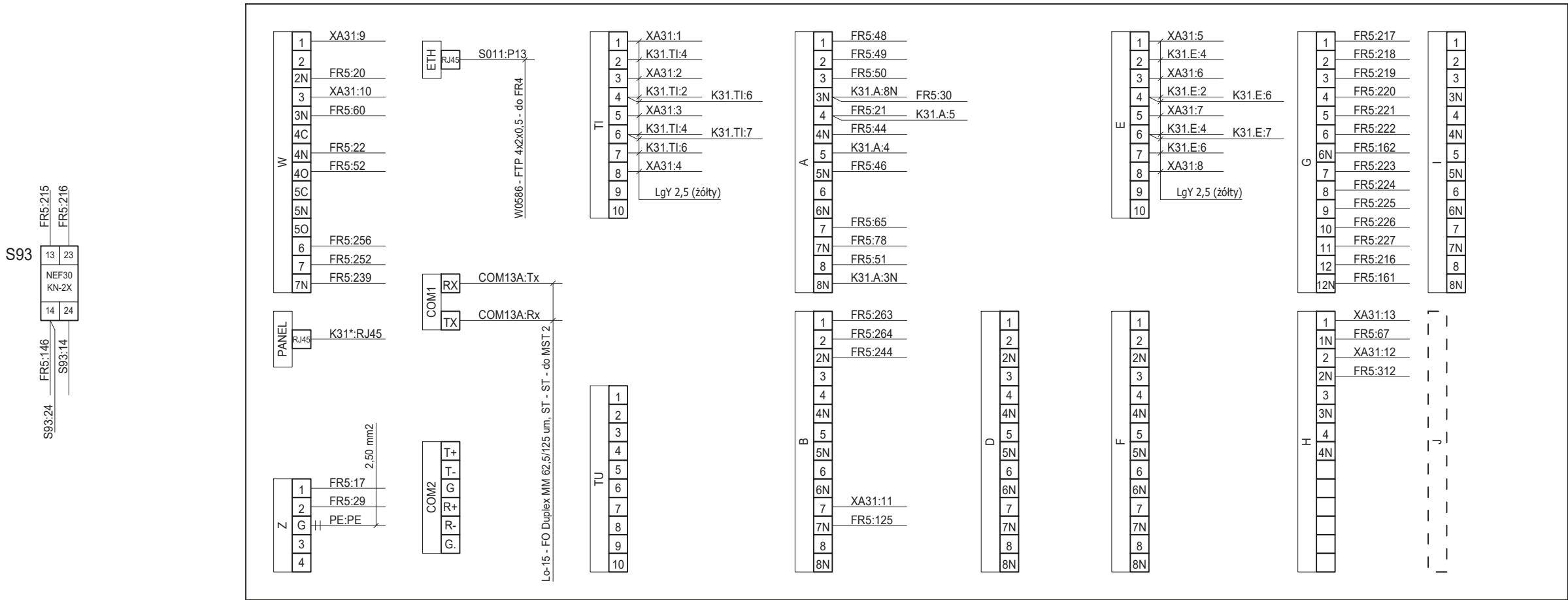
Opracował: -		Data:	
Projektował: mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjny zakres prac instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	12.2022
Sprawił: mgr inż. Marcin Lubiński	Instalacyjny zakres prac instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu: D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafka kablowa FS205. Lista zaciskowa X70		Rewizja: -	
Energa Invest Sp. z o.o. ul. Gliniańska 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
15		Nr rysunku: EI00322-D2-5	
37		Arkusz z	

197

Elewacja szafy - widok od tyłu

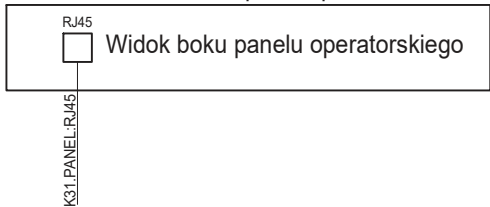
K31

e²TANGO-2000-TRR




K31\*

e²TANGO-2000-TRR - panel operatorski



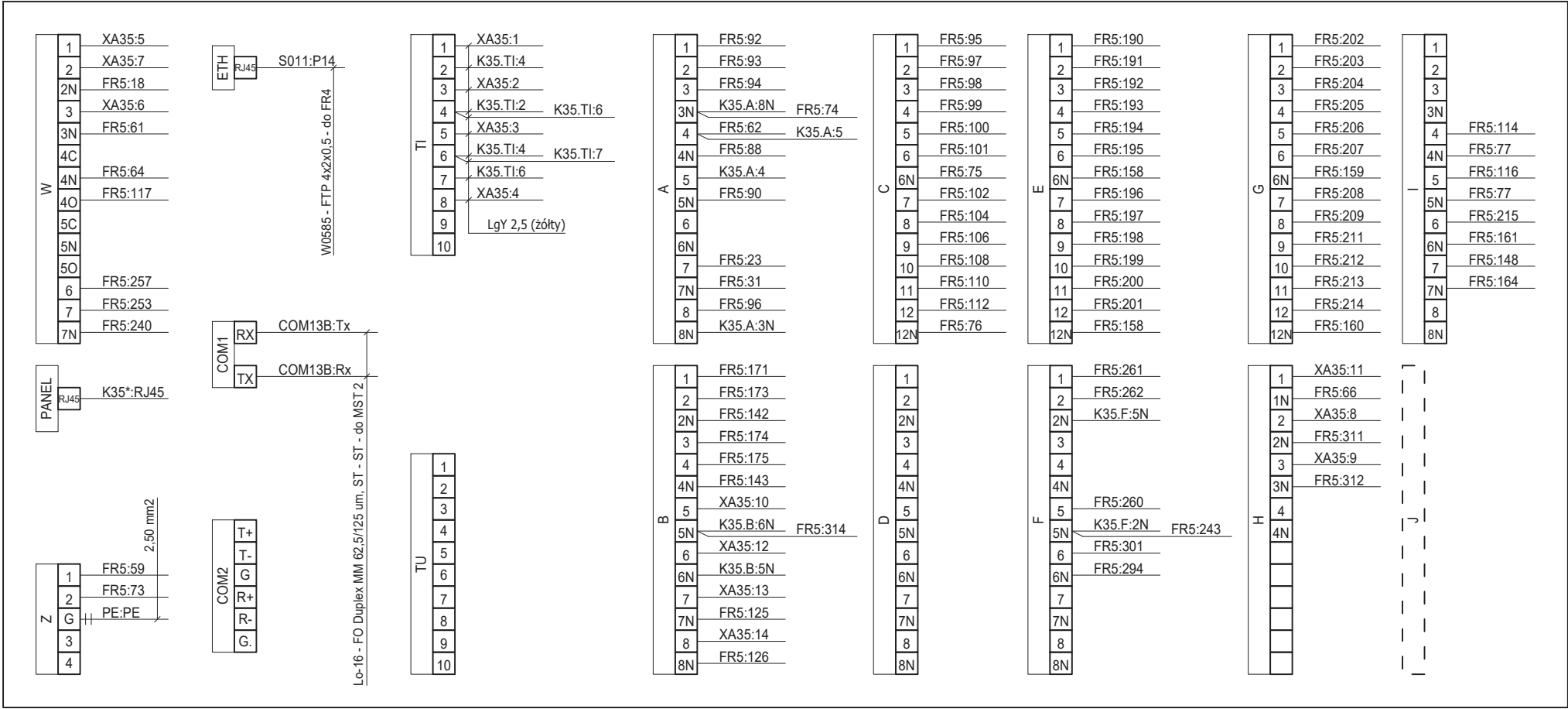
- Uwagi:
1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  2. ——— przewód koloru jasnoniebieski
  3. ——— przewód koloru zielono-żółtego
  4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr rysunku:	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Rama uchylna. Aparaty. Część 1/5					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			17	37	

Elewacja szafy - widok od tyłu

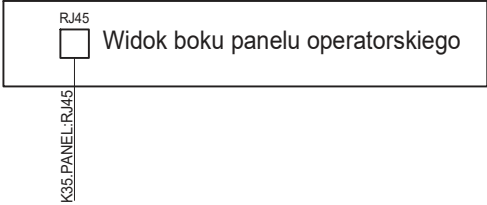
K35

e²TANGO-2000-STP



K35\*

e²TANGO-2000-STP - panel operatorski



- Uwagi:
- Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  - +— przewód koloru jasnoniebieski
  - +— przewód koloru zielono-żółtego
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

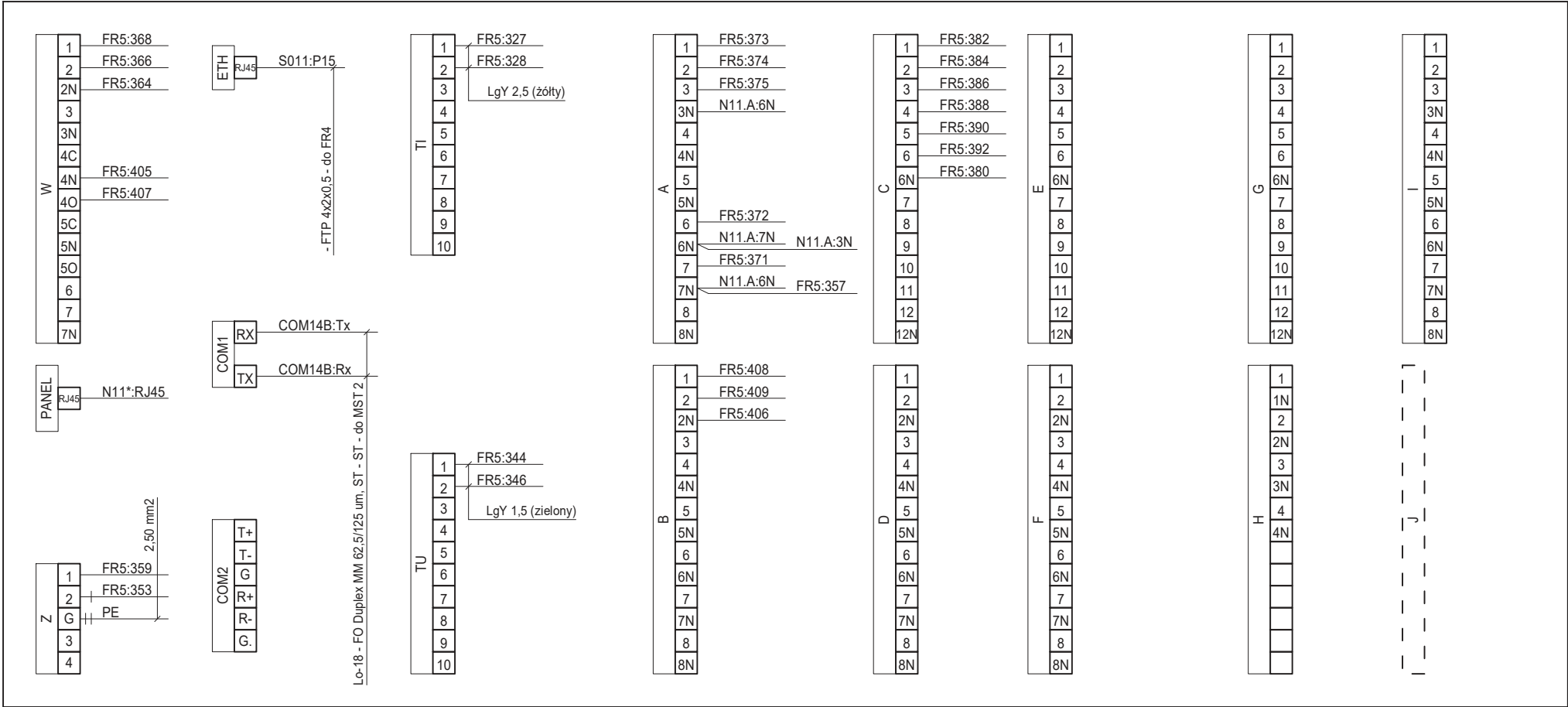
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawił:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr rysunku:	D2
Imię i nazwisko		Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku:					Rewizja:
Transformator 110/15 kV TR2					-
Pole nr 5					Nr rysunku:
Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Rama uchylna. Aparaty. Część 2/5					EI00322-D2-5
Energa Invest		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
18		z		37	



Elewacja szafy - widok od tyłu

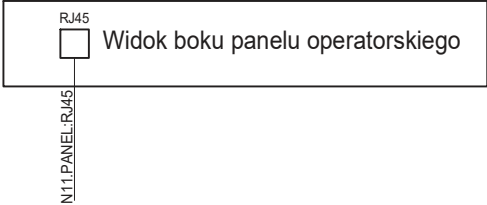
N11

e²TANGO-2000-ARN




N11\*

e²TANGO-2000-ARN - panel operatorski



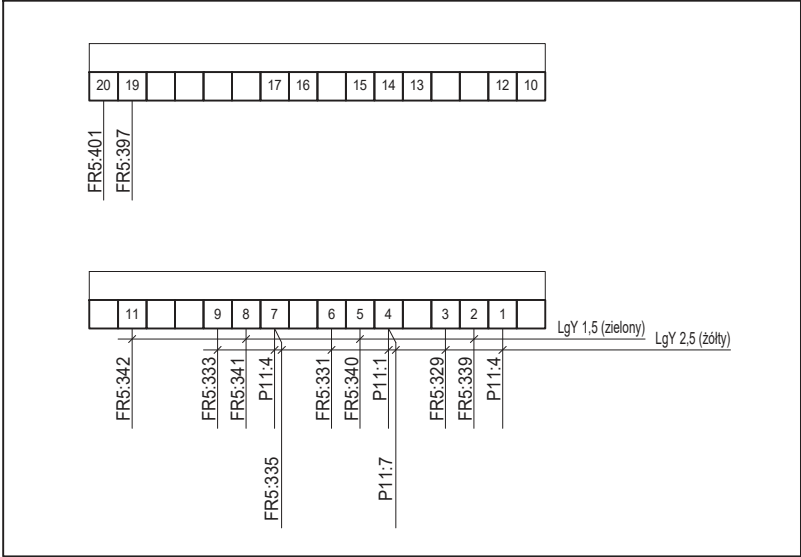
- Uwagi:
- Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  - + ——— przewód koloru jasnoniebieski
  - + ——— przewód koloru zielono-żółtego
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Nr tomu:	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Rama uchylna. Aparaty. Część 3/5					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			19	37	

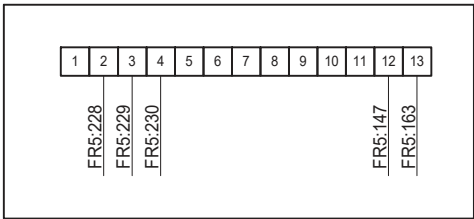


Elewacja szafy - widok od tyłu

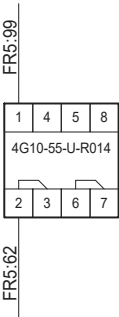
P11  
N14



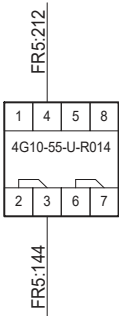
A13  
N24T



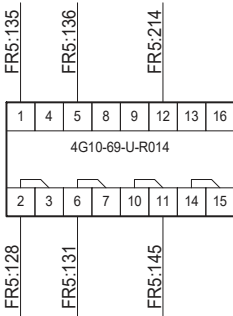
S82



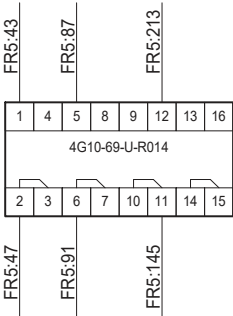
S46



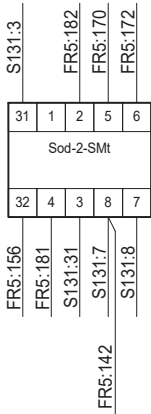
S43



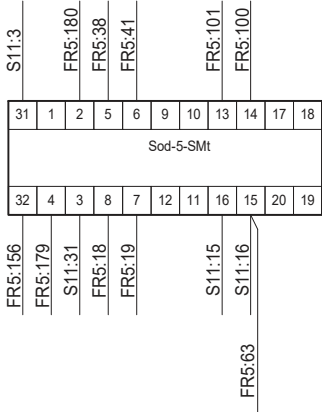
S41



S131



S11



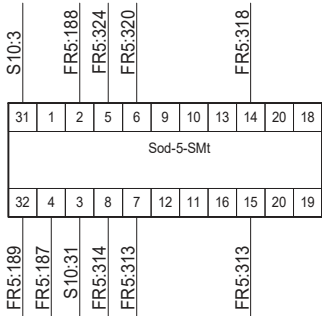
H44




H4



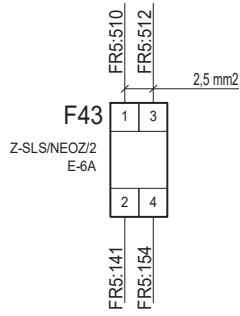
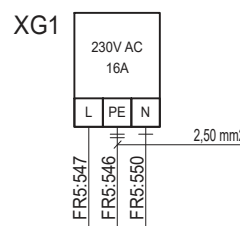
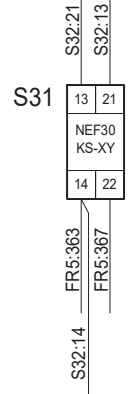
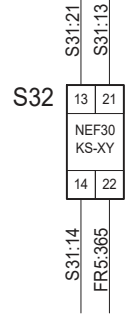
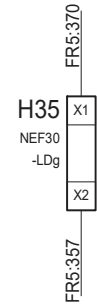
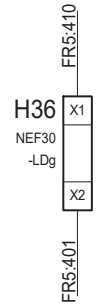
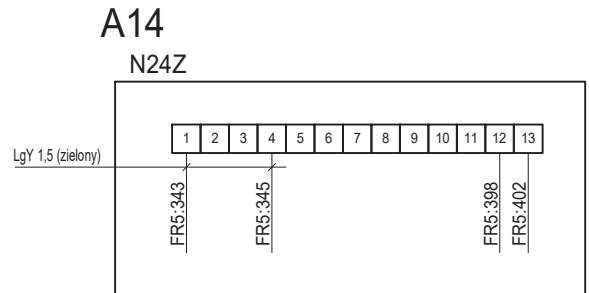
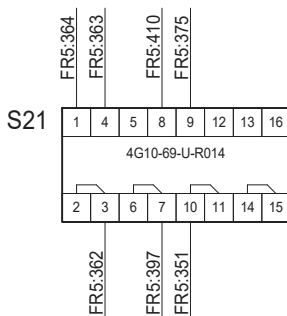
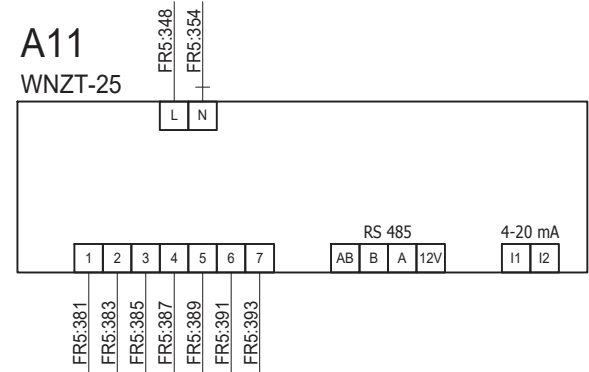
S10




- Uwagi:
- Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
  - +— przewód koloru jasnoniebieski
  - ||— przewód koloru zielono-żółtego
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr rysunku:	D2
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Rewizja:	-
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku:	EI00322-D2-5
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Rama uchylna. Aparaty. Część 4/5				Arkusz	z
 ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk				Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	2037

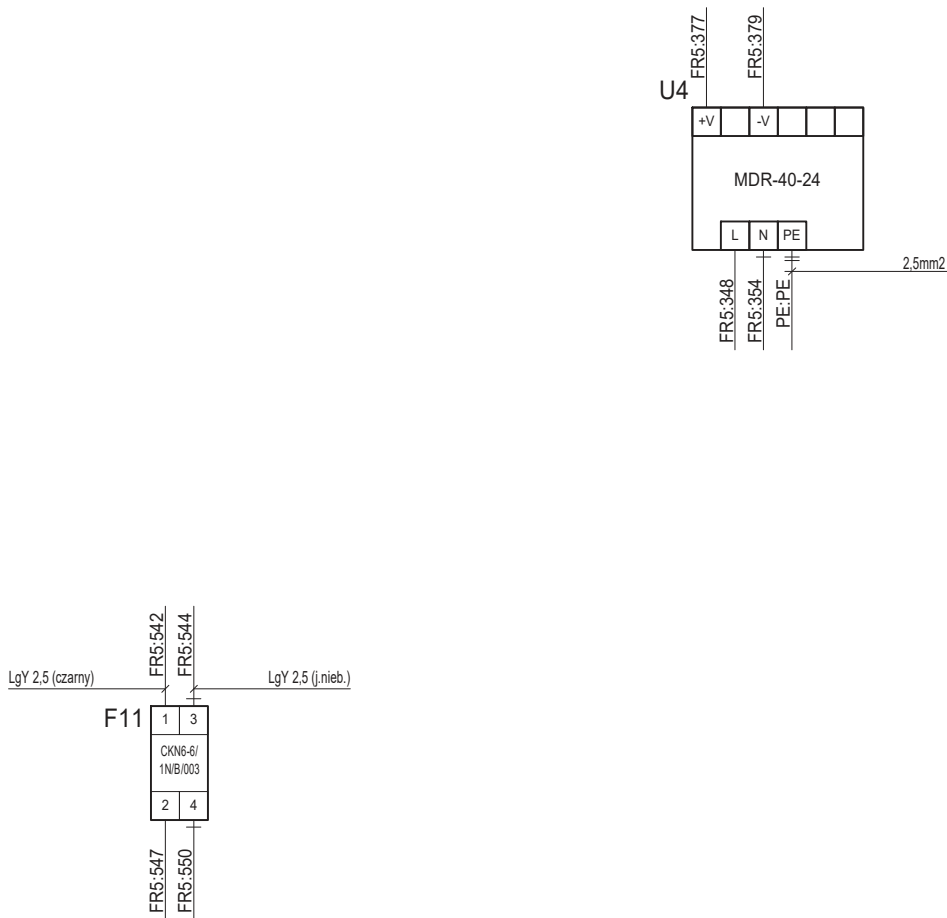
Elewacja szafy - widok od tyłu



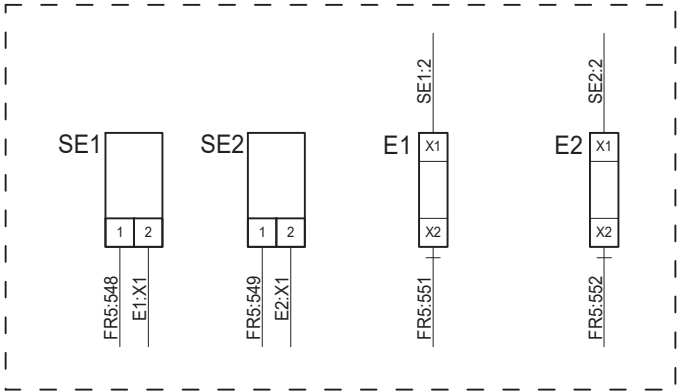
Uwagi:  
1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>  
2. ——— przewód koloru jasnoniebieski  
3. ——— przewód koloru zielono-żółtego  
4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Rama uchylna. Aparaty. Część 5/5					Rewizja: -
					Nr rysunku: EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
Arkusz		z		37	
21					


Wnętrze szafy - przód



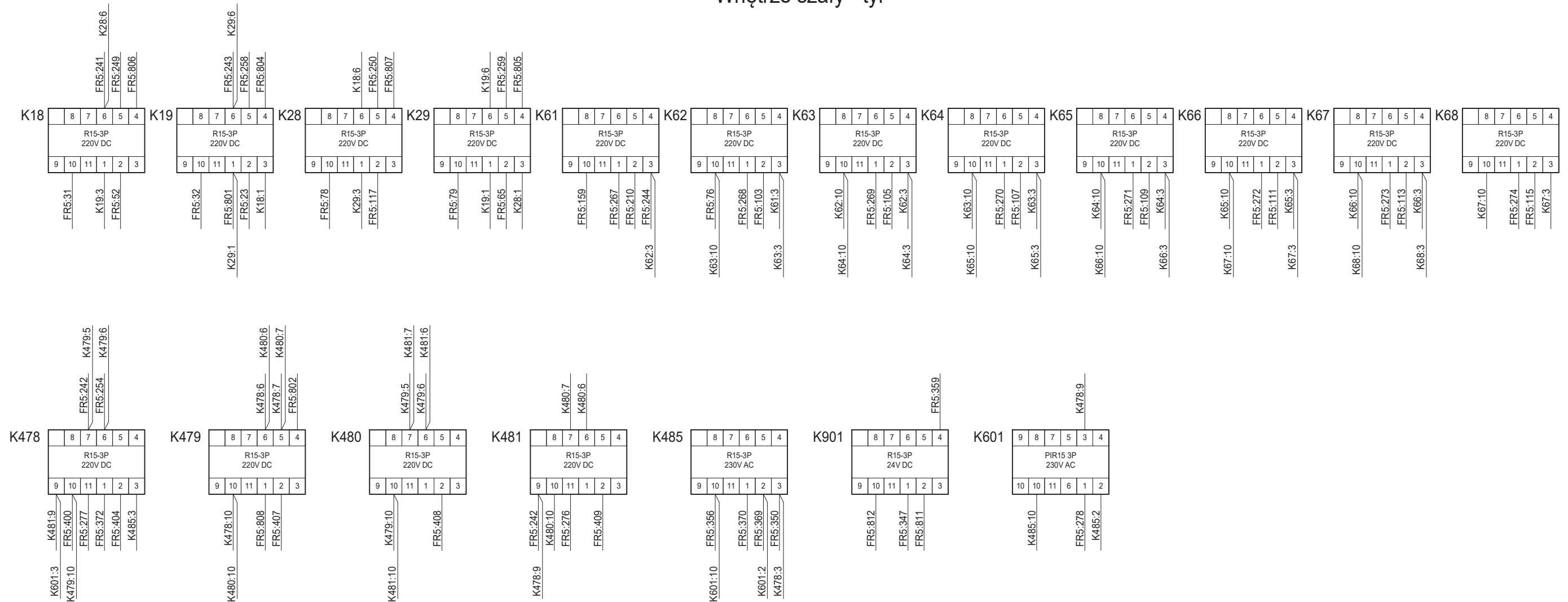
Wypożażenie szafy




Uwagi:  
1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>  
2. ——— przewód koloru jasnoniebieski  
3. ——— przewód koloru zielono-żółtego  
4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca


Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawił:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Wnętrze szafy. Aparaty. Część 1/2					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					z
					22
					37

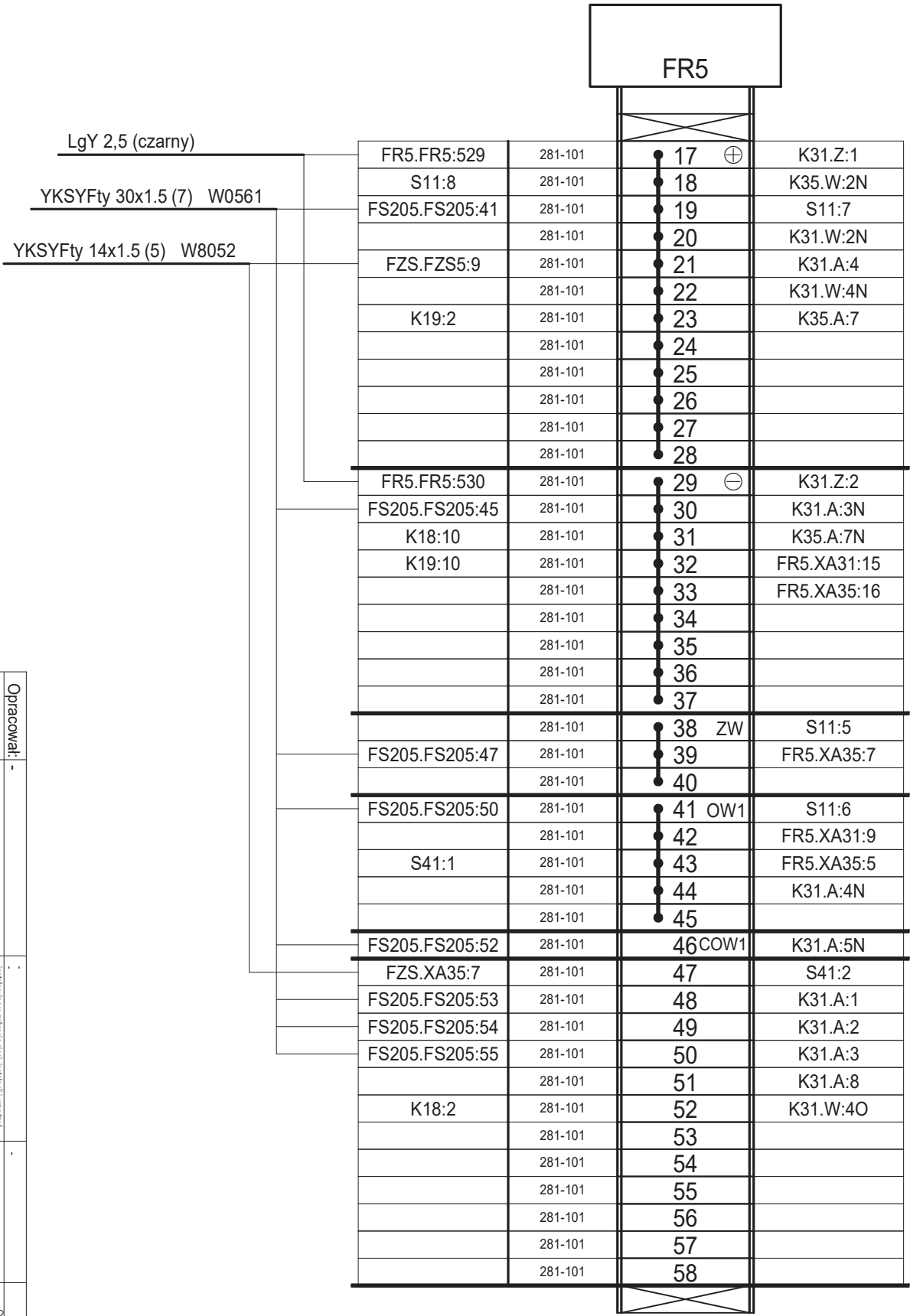
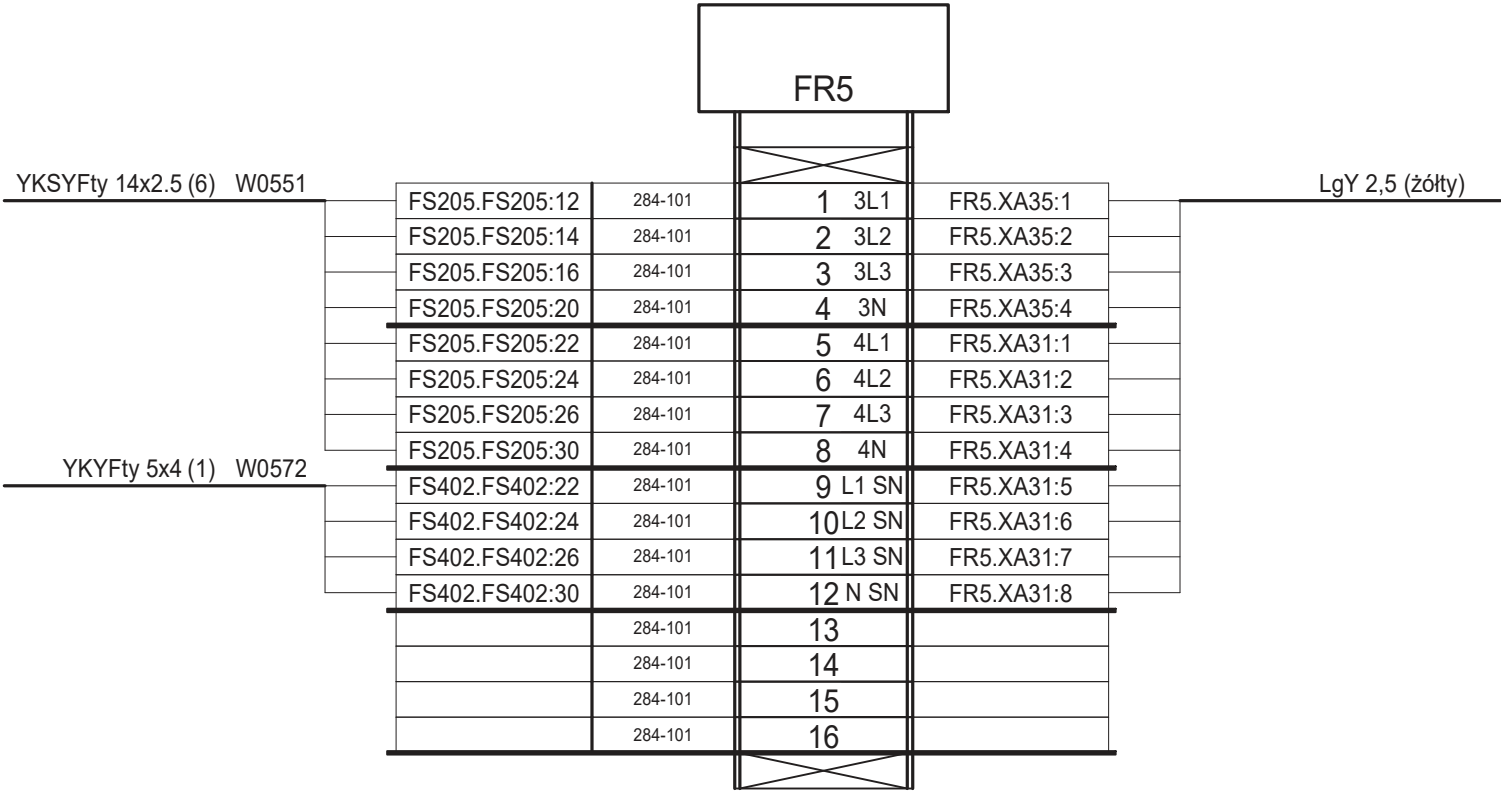
## Wnętrze szafy - tył



Uwagi:

1. Połączenia nieoznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>
2.  przewód koloru jasnoniebieski
3.  przewód koloru zielono-żółtego
4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca

Opracował:	-	:	-	Data:	12.2022	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>		
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Wnętrze szafy. Aparaty. Część 2/2					Rewizja: -  Nr rysunku: EI00322-D2-5	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 23	z 37



- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-7/50 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kodem adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

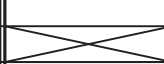



Opracował:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Nr rysunku:	EI00322-D2-5
Sprawił:	mgr inż. Marcin Lubiński	Nr tomu:	D2
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przekaznikowa FR5. Lista zaciskowa FR5. Część 1/11			
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Gliniańska 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
24		37	




1. Połączenia nie oznaczone typem kabli/przewodu należy łączyć przewodem LGV-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać etykietą adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

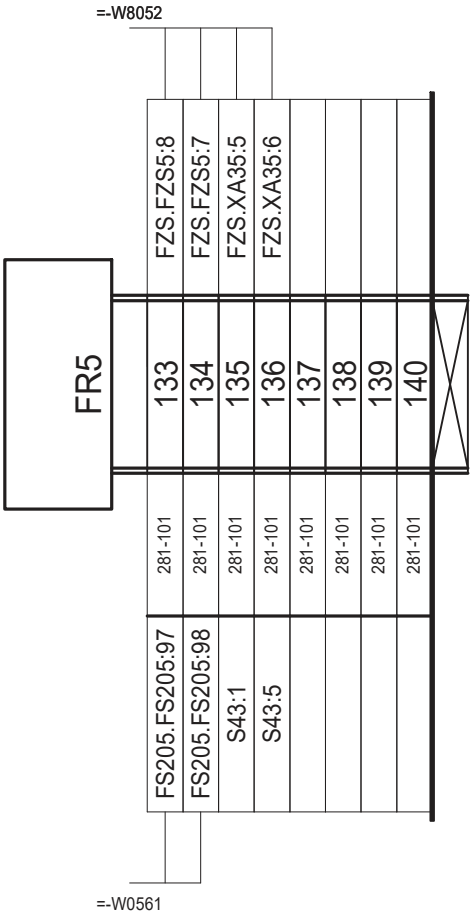
LgY 2,5 (czarny)	
YKSYFty 30x1.5 (10) W0562	
YKSYFty 14x1.5 (5) W8052	
YKSYFty 19x1.5 (2) W0536	
YKYFty 5x1,5 (3) W0570	

YKSYFty 7x1.5 (5) W0575

		FR5	
			
	281-101	● 59 	K35.Z:1
FS205.FS205:61	281-101	● 60	K31.W:3N
FZS.FZS5:10	281-101	● 61	K35.W:3N
K35.A:4	281-101	● 62	S82:2
F01.L3:4	281-101	● 63	S11:15
FS401.SZR:33	281-101	● 64	K35.W:4N
K29:2	281-101	● 65	K31.A:7
	281-101	● 66	K35.H:1N
	281-101	● 67	K31.H:1N
	281-101	● 68	
	281-101	● 69	
	281-101	● 70	
	281-101	● 71	
	281-101	● 72	
	281-101	● 73 	K35.Z:2
FS205.FS205:68	281-101	● 74	K35.A:3N
	281-101	● 75	K35.C:6N
K35.C:12N	281-101	● 76	K62:10
K35.I:5N	281-101	● 77	K35.I:4N
K31.A:7N	281-101	● 78	K28:10
K29:10	281-101	● 79	FR5.XA31:14
FS402.FS402:55	281-101	● 80	FR5.XA35:15
	281-101	● 81	
	281-101	● 82	
	281-101	● 83	
	281-101	● 84	
	281-101	● 85	
FS205.FS205:74	281-101	● 86 OW2	FR5.XA31:10
S41:5	281-101	● 87	FR5.XA35:6
	281-101	● 88	K35.A:4N
	281-101	● 89	
FS205.FS205:77	281-101	90COW2	K35.A:5N
FZS.XA35:8	281-101	91	S41:6
FS205.FS205:78	281-101	92	K35.A:1
FS205.FS205:79	281-101	93	K35.A:2
FS205.FS205:80	281-101	94	K35.A:3
FS205.FS205:81	281-101	95	K35.C:1
FS205.FS205:82	281-101	96	K35.A:8
FS205.FS205:83	281-101	97	K35.C:2
FS205.FS205:84	281-101	98	K35.C:3
S82:1	281-101	99	K35.C:4
S11:14	281-101	100	K35.C:5
S11:13	281-101	101	K35.C:6
F01.L3:3	281-101	● 102	K35.C:7
	281-101	● 103	K62:2
F01.L3:5	281-101	● 104	K35.C:8
	281-101	● 105	K63:2
F01.L3:35	281-101	● 106	K35.C:9
	281-101	● 107	K64:2
F01.L3:45	281-101	● 108	K35.C:10
	281-101	● 109	K65:2
F01.L3:47	281-101	● 110	K35.C:11
	281-101	● 111	K66:2
	281-101	● 112	K35.C:12
	281-101	● 113	K67:2
	281-101	● 114	K35.I:4
	281-101	● 115	K68:2
FS401.SZR:35	281-101	116	K35.I:5
K28:2	281-101	117	K35.W:4O
FS402.FS402:56	281-101	● 118OW2 15	FR5.XA35:11
	281-101	● 119	FR5.XA31:13
	281-101	● 120	
	281-101	121	
	281-101	122	
	281-101	123	
FS205.FS205:94	281-101	● 124 	FZS.FZS5:1
K31.B:7N	281-101	● 125	K35.B:7N
	281-101	● 126	K35.B:8N
	281-101	● 127	
S43:2	281-101	● 128	FR5.XA31:11
	281-101	● 129	FR5.XA35:13
	281-101	● 130	
S43:6	281-101	● 131	FR5.XA35:14
	281-101	● 132	


Opracował:	-	-	Data:
Projekował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna zawiesz. acc. instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	12.2022
Sprawił:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna zawiesz. acc. instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Nr tomu:
			D2
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis

Typ/ił nysunku: Transformator 110/15 kV TR2		Revizja:
Pole nr 5		Nr nysunku:
Szata ster.-przekaznikowa FR5. Lista zaciskowa FR5. Część 2/11		EI003322-D2-5
 <b>Energa</b>   GRUPA ORLEN Invest		Arkuż z
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Gliniarska 472 80-309 Gdańsk		25 37
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		



Uwagi:

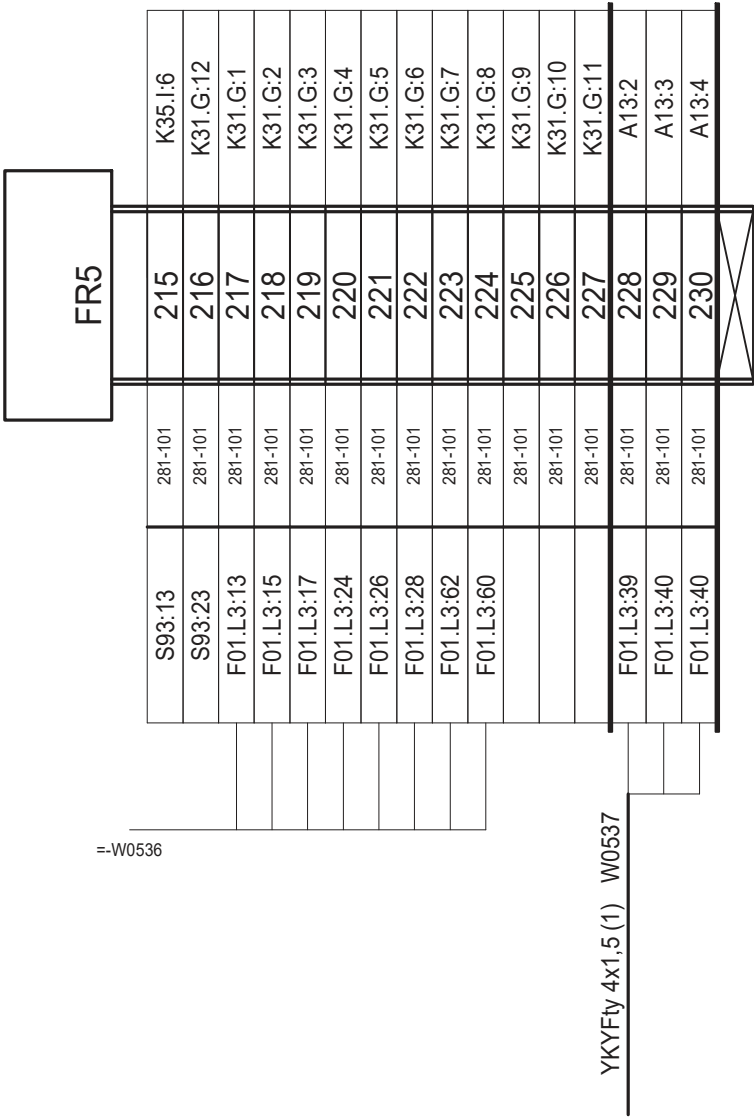
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2.
- Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Listwa zaciskowa FR5. Część 3/11					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					26
					z
					37




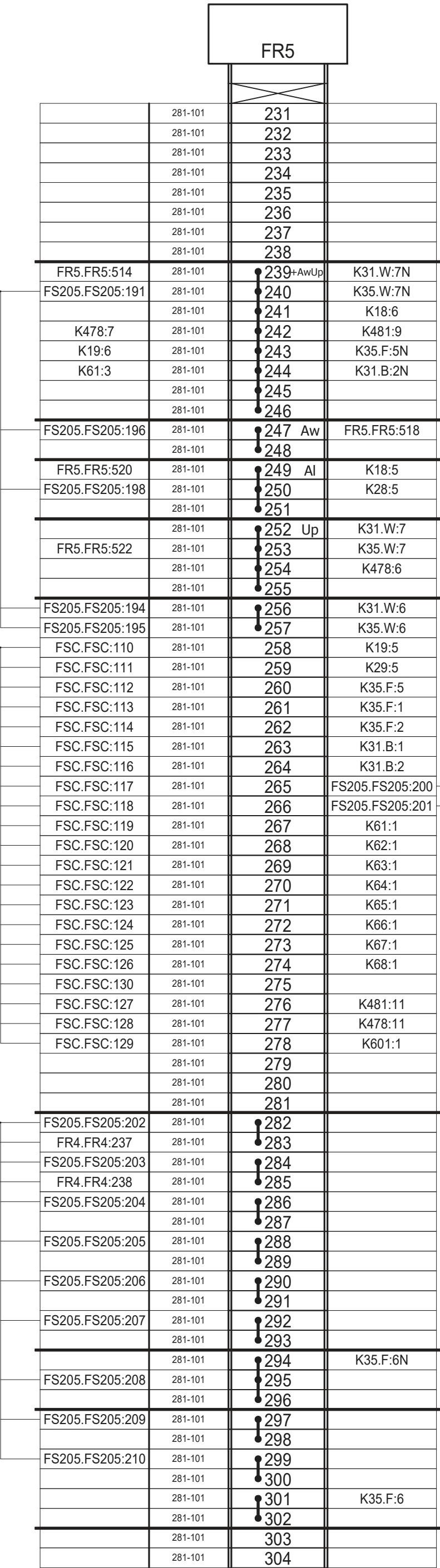






- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Listwa zaciskowa FR5. Część 5/11					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			28	37	

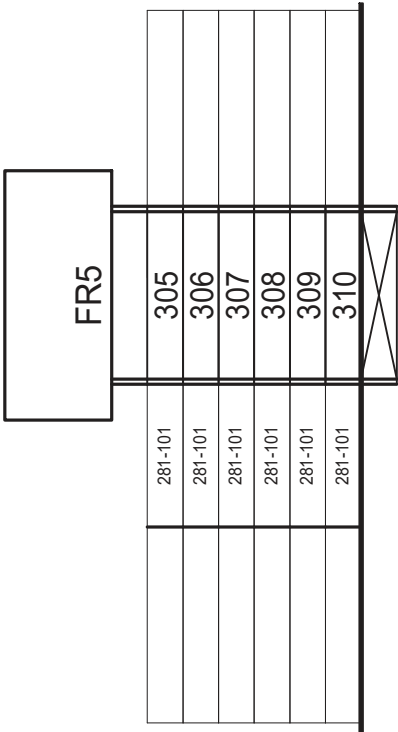


W0561 YKSYFty 30x1.5 (7)

Uwagi:


- 1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LGY-7/50 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
- 2. Wszystkie połączenia należy opisać kodką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjną zakres sieci instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych	Podpisany
Sprawił:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjną zakres sieci instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych	Podpisany
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przekaznikowa FR5. Lista zaciskowa FR5. Część 6/11			
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Gliniańska 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziewo	
29	Arkusze	Nr rysunku: EI00322-D2-5	z 37

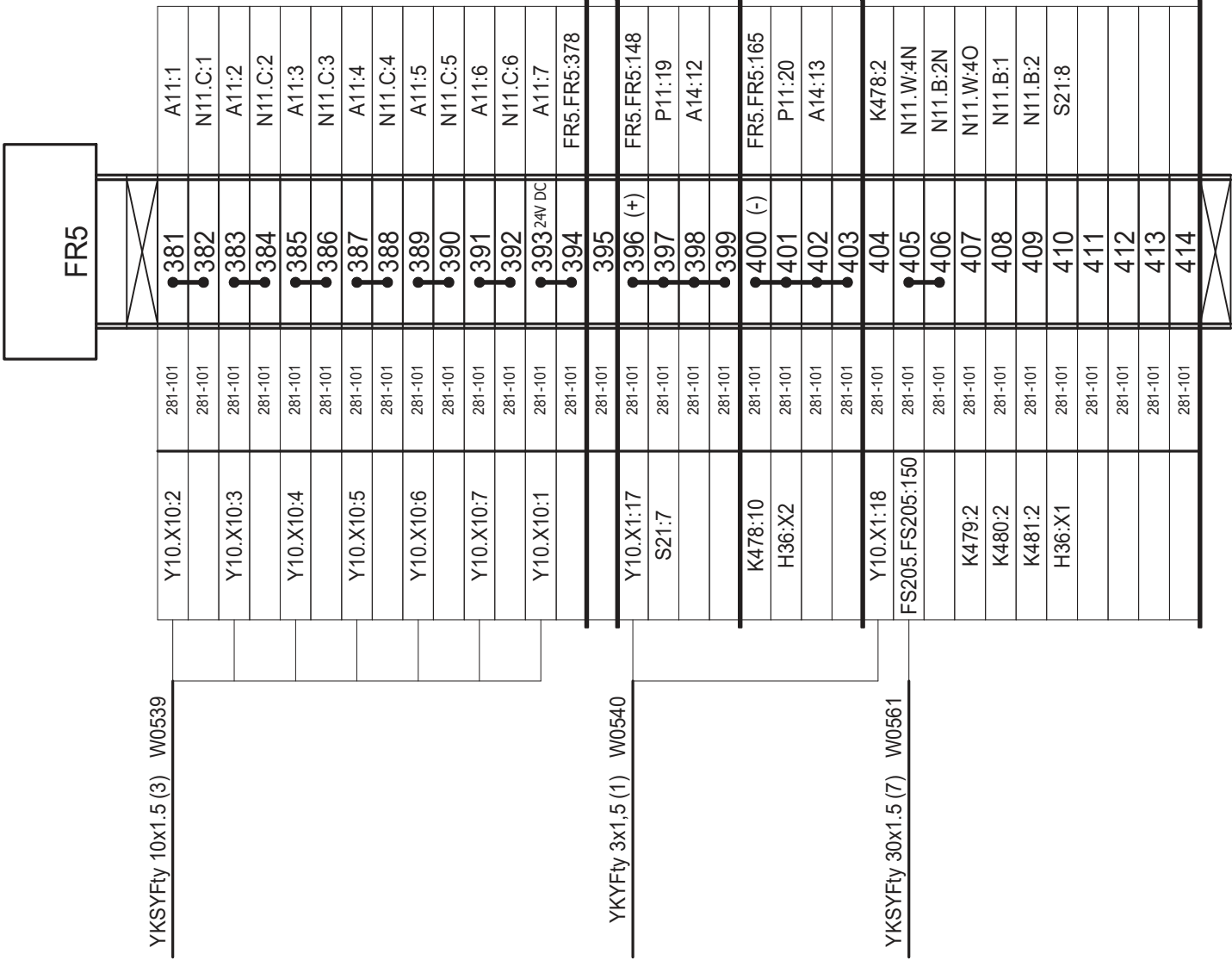


Uwagi:


1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

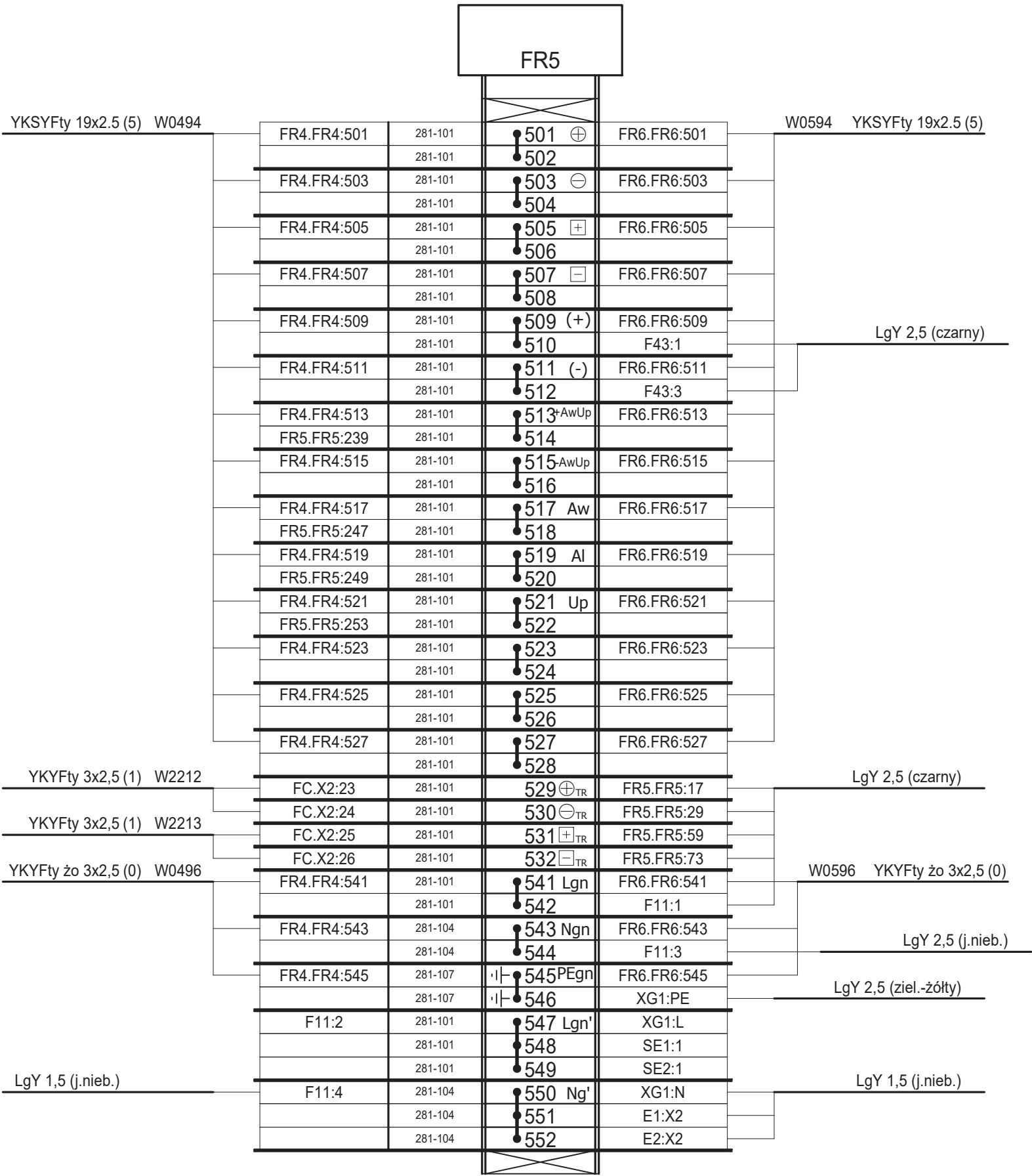
Opracował:	-	-	-	-	Data:	12.2022	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	Nr tomu:	D2	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Rewizja:	-	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Nr rysunku:	EI00322-D2-5	
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Listwa zaciskowa FR5. Część 7/11					Arkusz	z	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		30	37





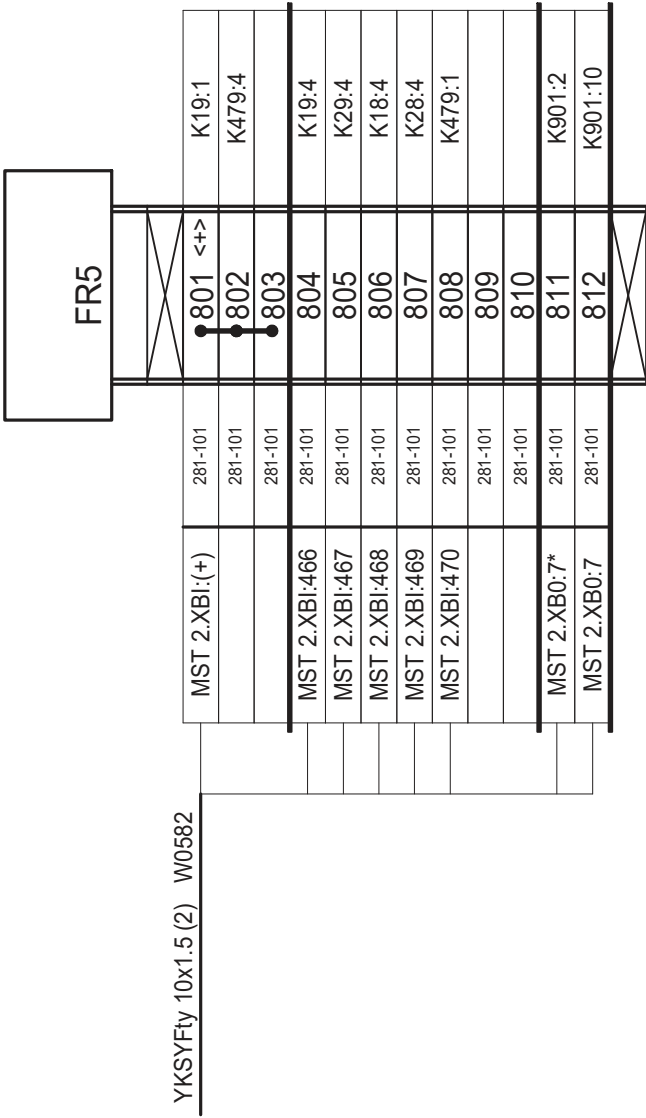
- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr rysunku:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Listwa zaciskowa FR5. Część 9/11					Rewizja:
					-
					Nr rysunku: EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
				Arkusz	z
				32	37




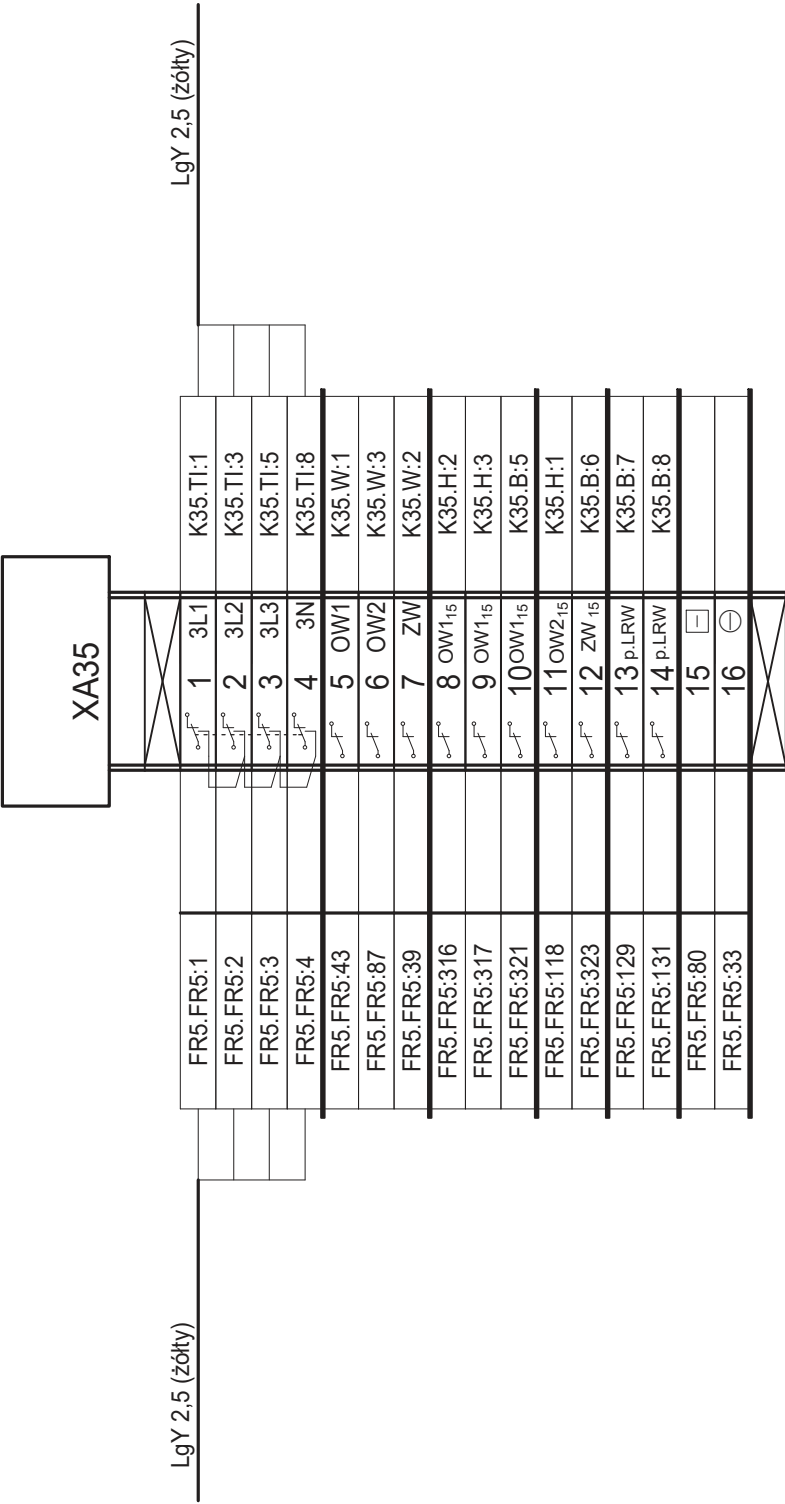
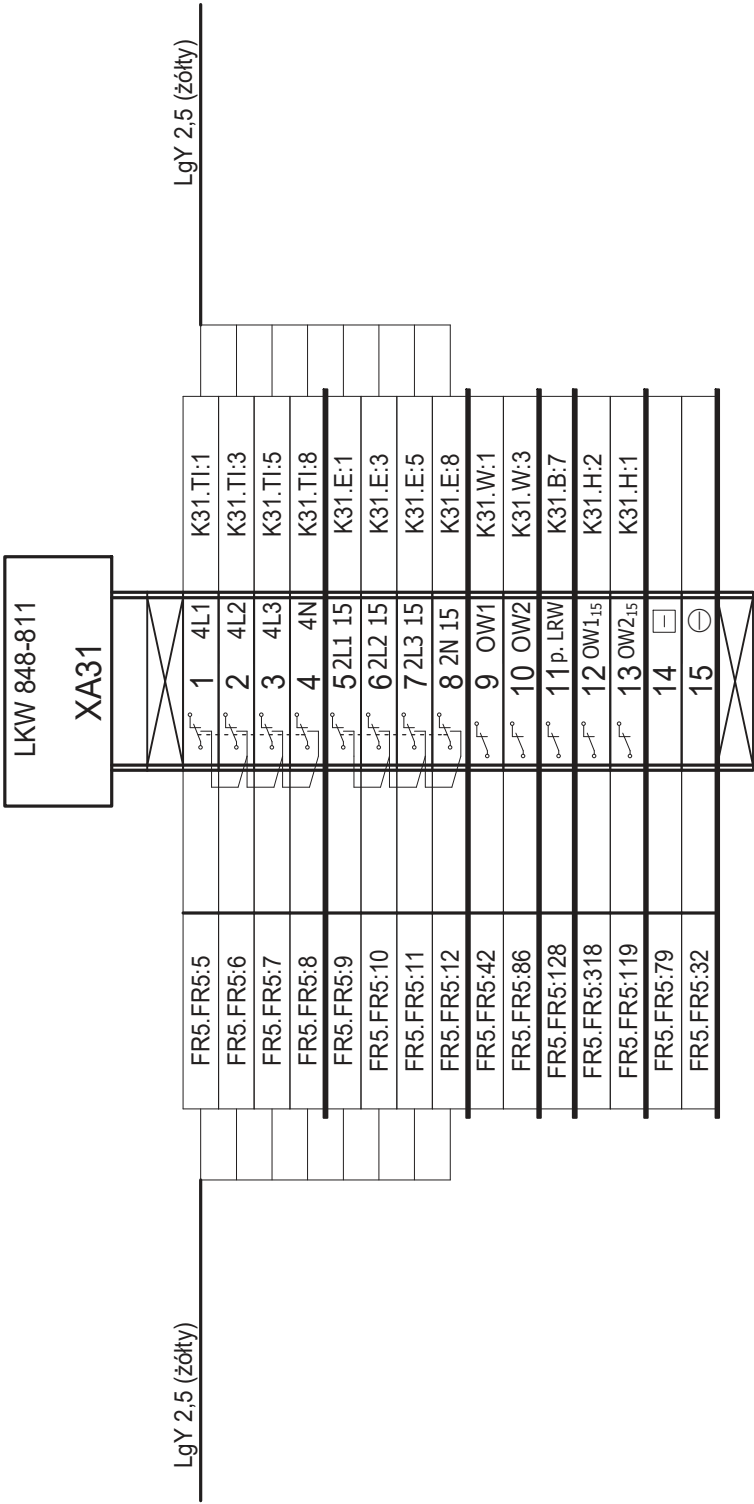
- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-7/50 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  2. Wszystkie połączenia należy opisać kodką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował: -		Data:	
Projektował: mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjny zakres prac instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/175/PWBE/17	12.2022
Sprawdził: mgr inż. Marcin Lubiński	Instalacyjny zakres prac instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/208/PWOE/12	Nr tomu: D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przekaznikowa FR5. Lista zaciskowa FR5. Część 10/11		Rewizja: -	
Energa Invest Sp. z o.o. ul. Gliniańska 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziewo	
33		37	




- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Listwa zaciskowa FR5. Część 11/11					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz
					z
					34
					37



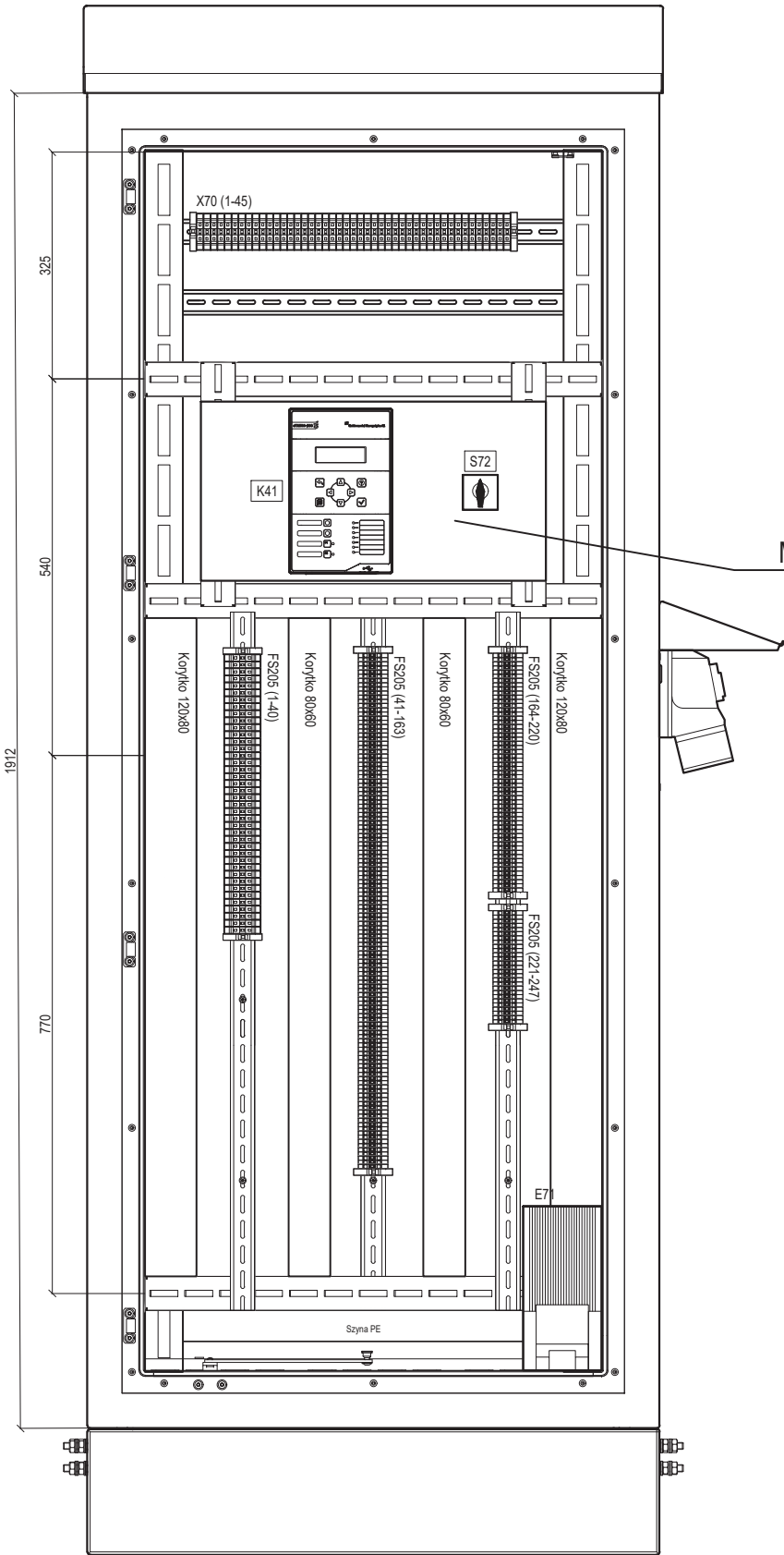
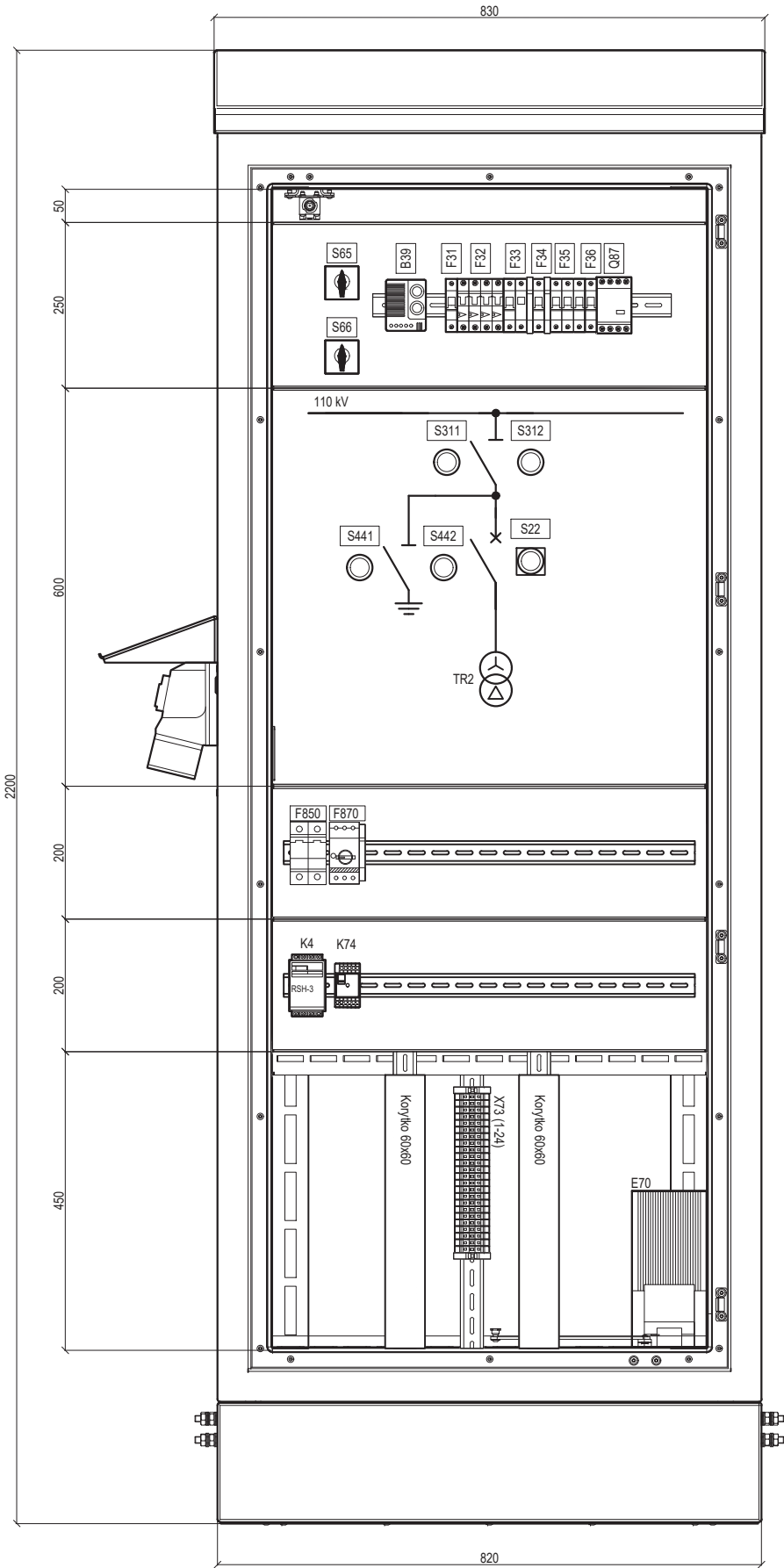
- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm<sup>2</sup>.
  - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki powinny być opisane numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV TR2 Pole nr 5 Szafa ster.-przełącznikowa FR5. Listwy zaciskowe XA31, XA35					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-5
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		
			Arkusz	z	
			35	37	




Wnętrze szafy  
Widok z przodu po otwarciu drzwi

Wnętrze szafy  
Widok z tyłu po otwarciu drzwi

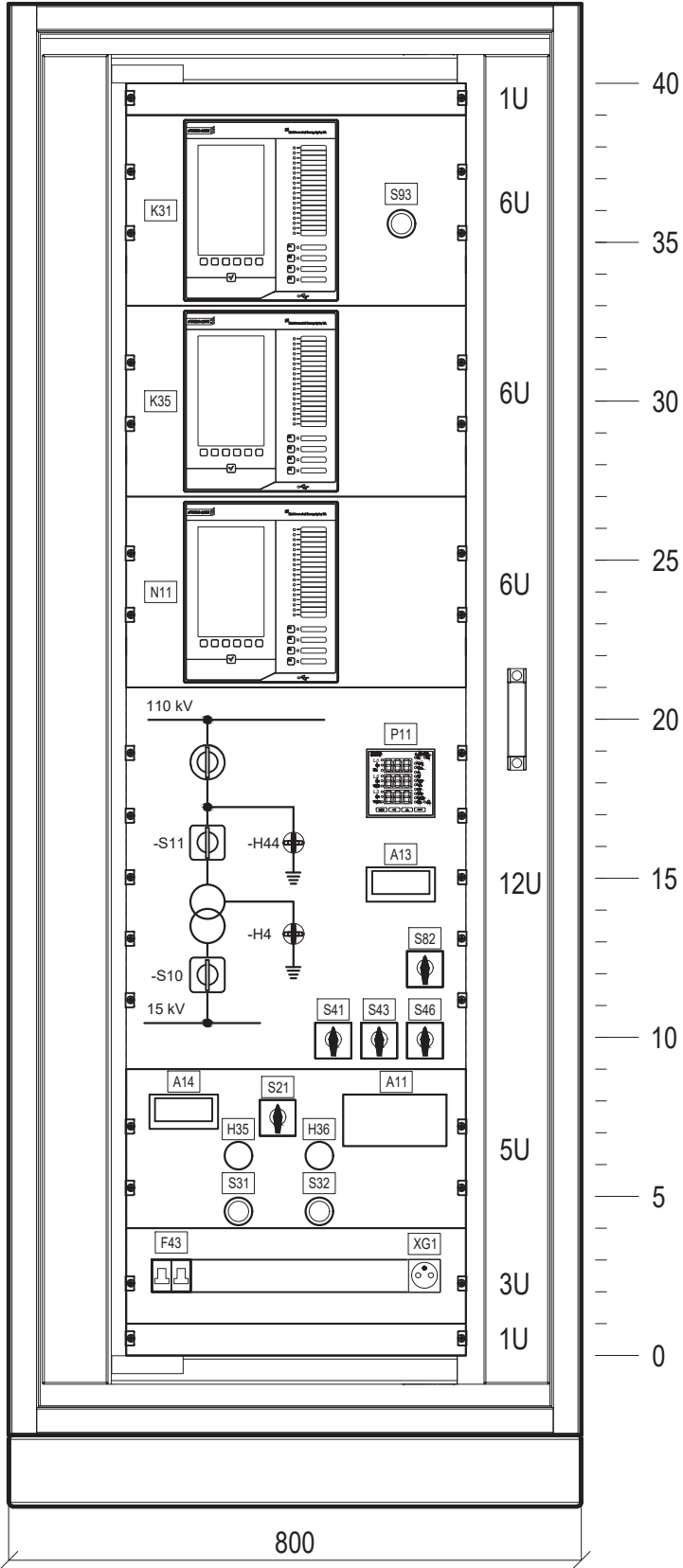


Montaż specjalny - rama wychylna

Głębokość szafy: 620 mm

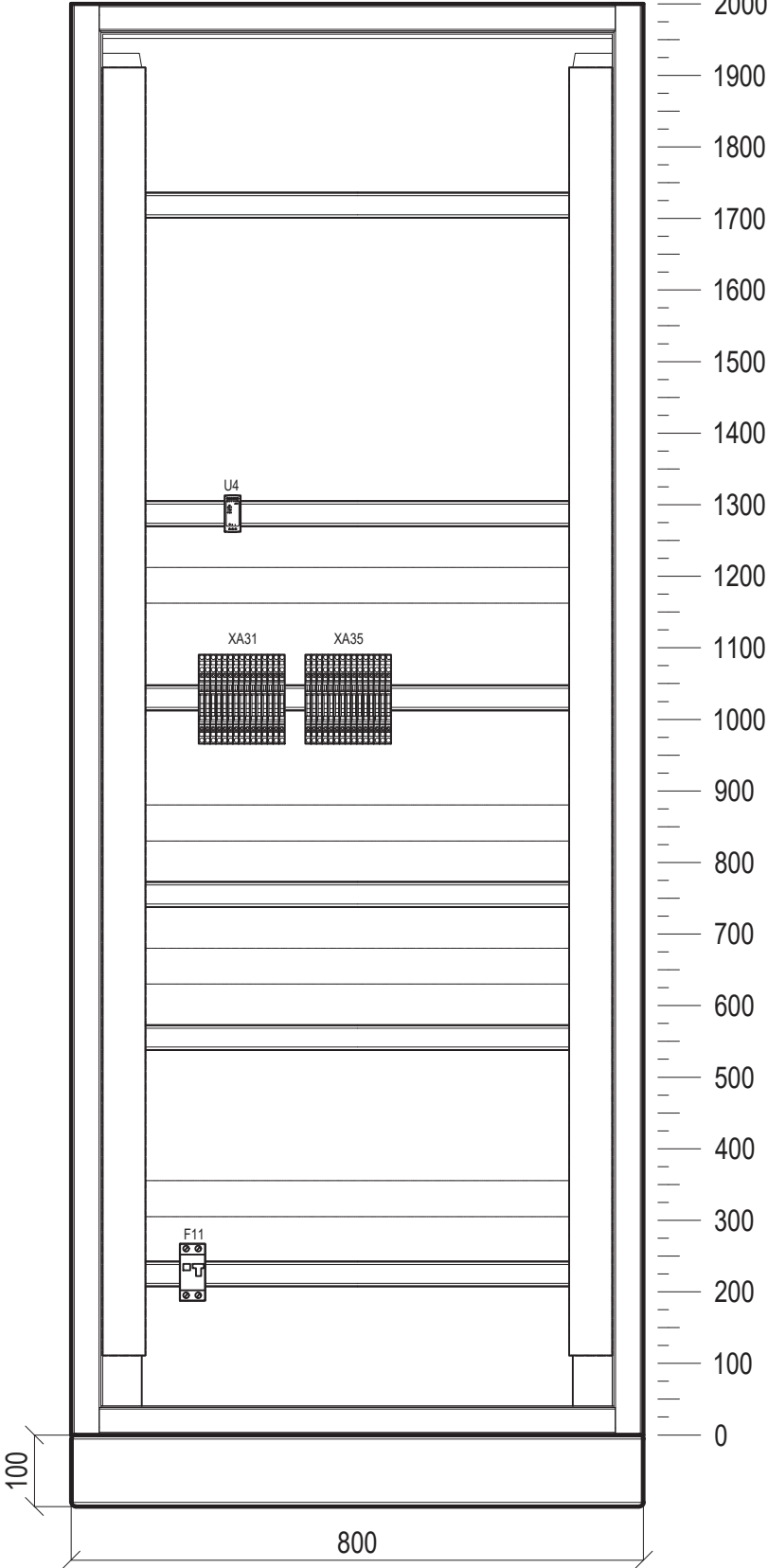
Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	ROM/0383/PMBE617	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0205/P/OOE/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Transformator 110/15 kV nr 2 Pole nr 5 Szafka kablowa FS205. Elewacja					Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-5
 <b>Energa</b>   <b>GRUPA ORLEN</b> Invest		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
				Arkusz	z
				36	37

Wnętrze szafy  
Widok z przodu po otwarciu drzwi

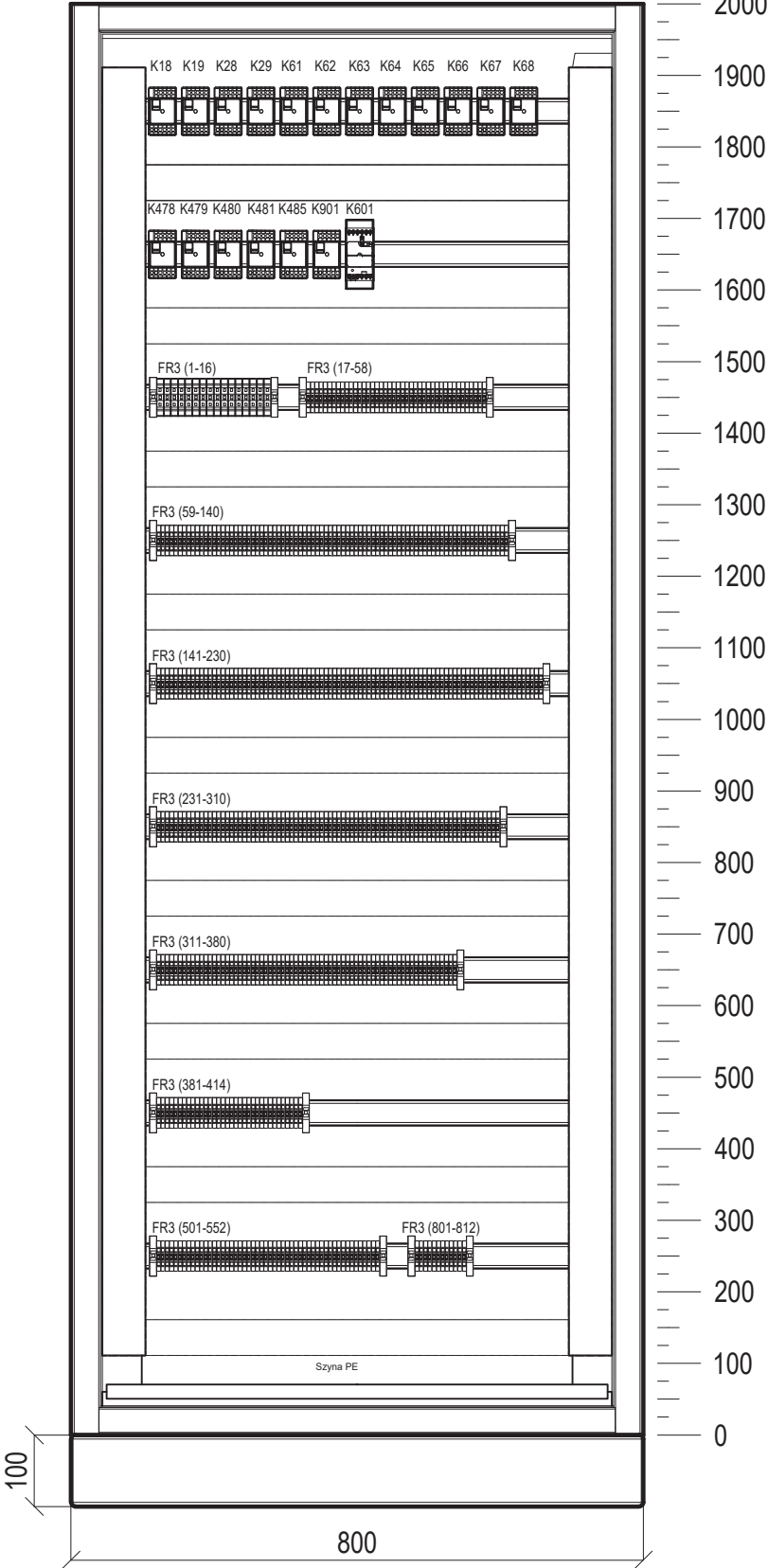


Głębokość szafy: 800 mm

Wnętrze szafy  
Widok z przodu za ramą uchylną



Wnętrze szafy  
Widok z tyłu po otwarciu drzwi



Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
					-
					Nr rysunku:
					EI00322-D2-5
					Arkusz
					z
					37
					37