
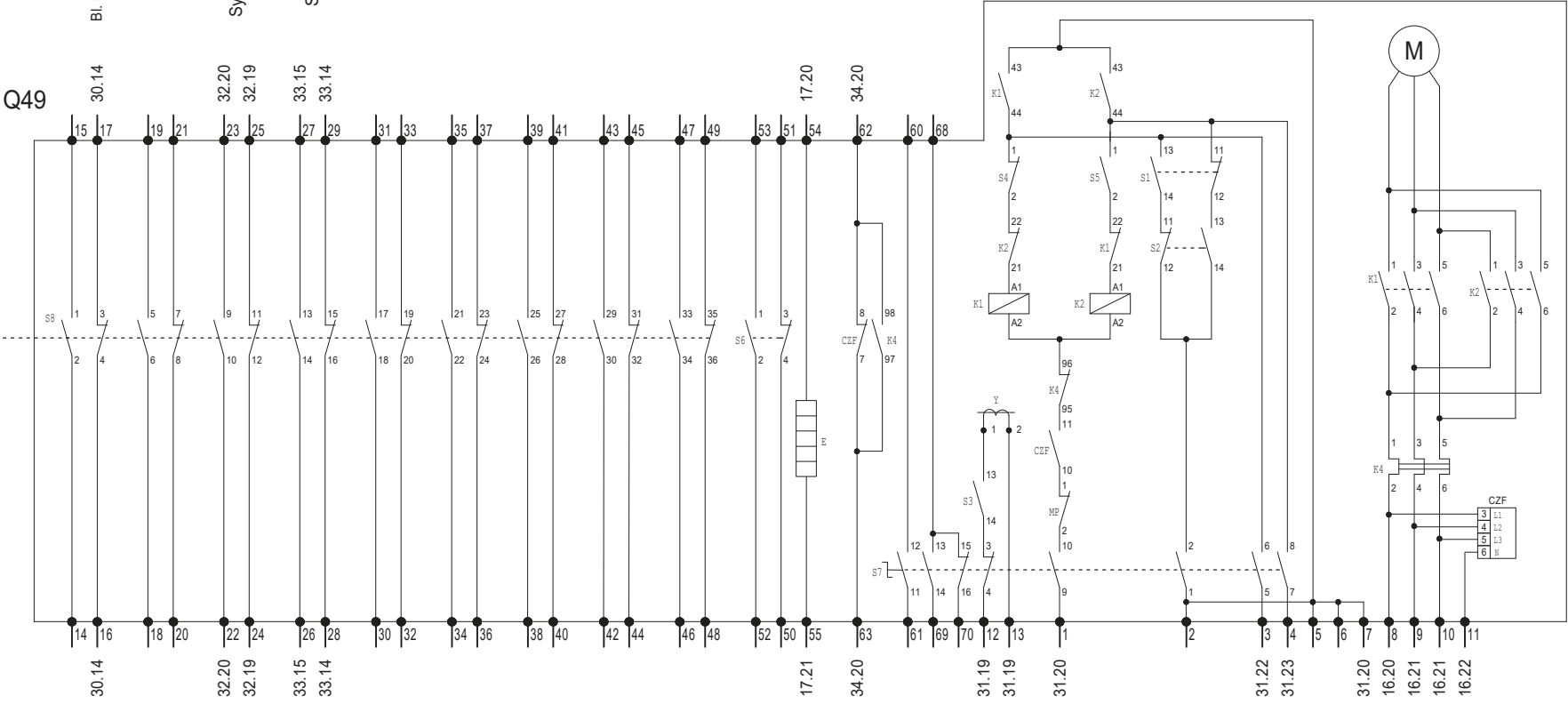
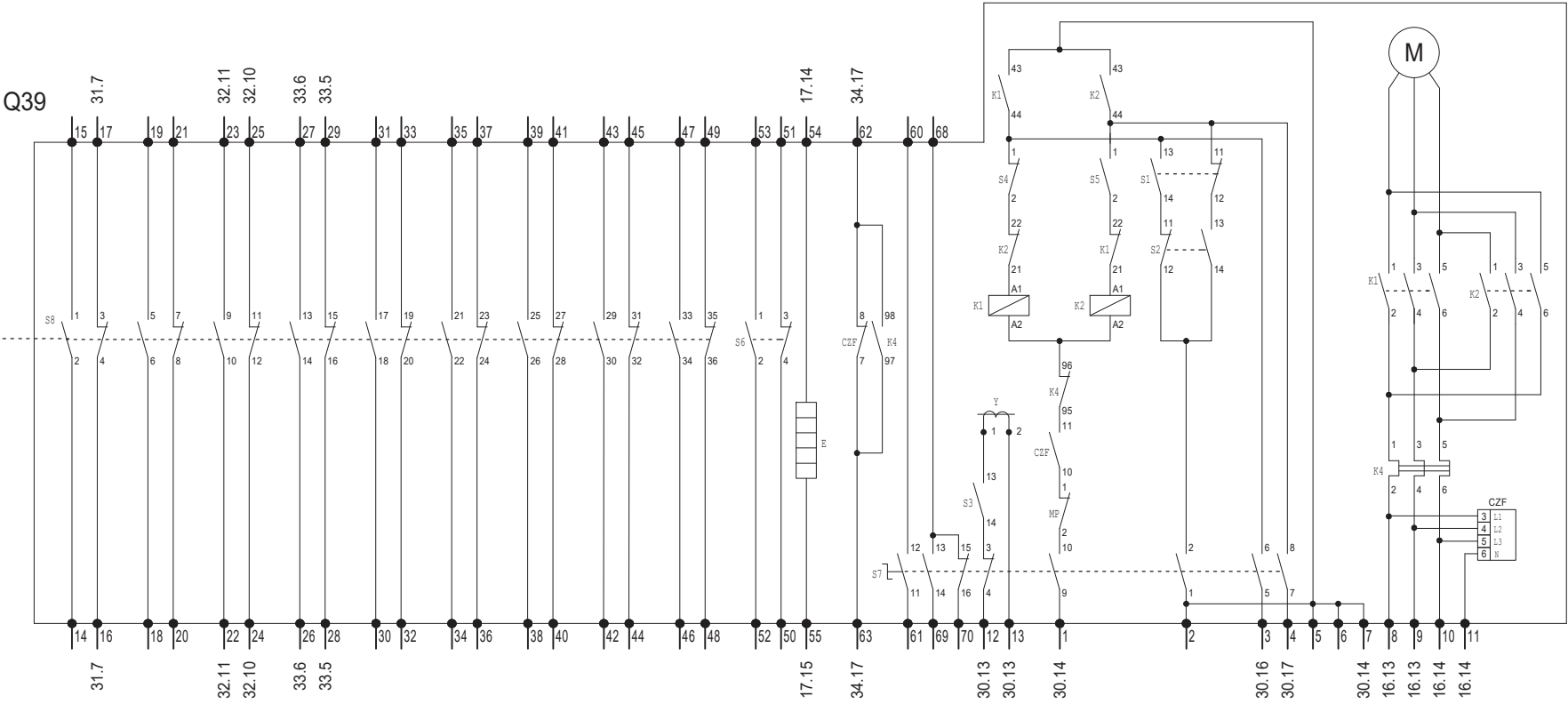


Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpisany	Nr tomu:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Podpisany	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Schemat koordynacyjny. Część 4/5					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		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	40	

Q39
ONIII 123/1600/U2
NSO 80-2

Q49
NSO 80-2

Linia 110 kV kier. Góry

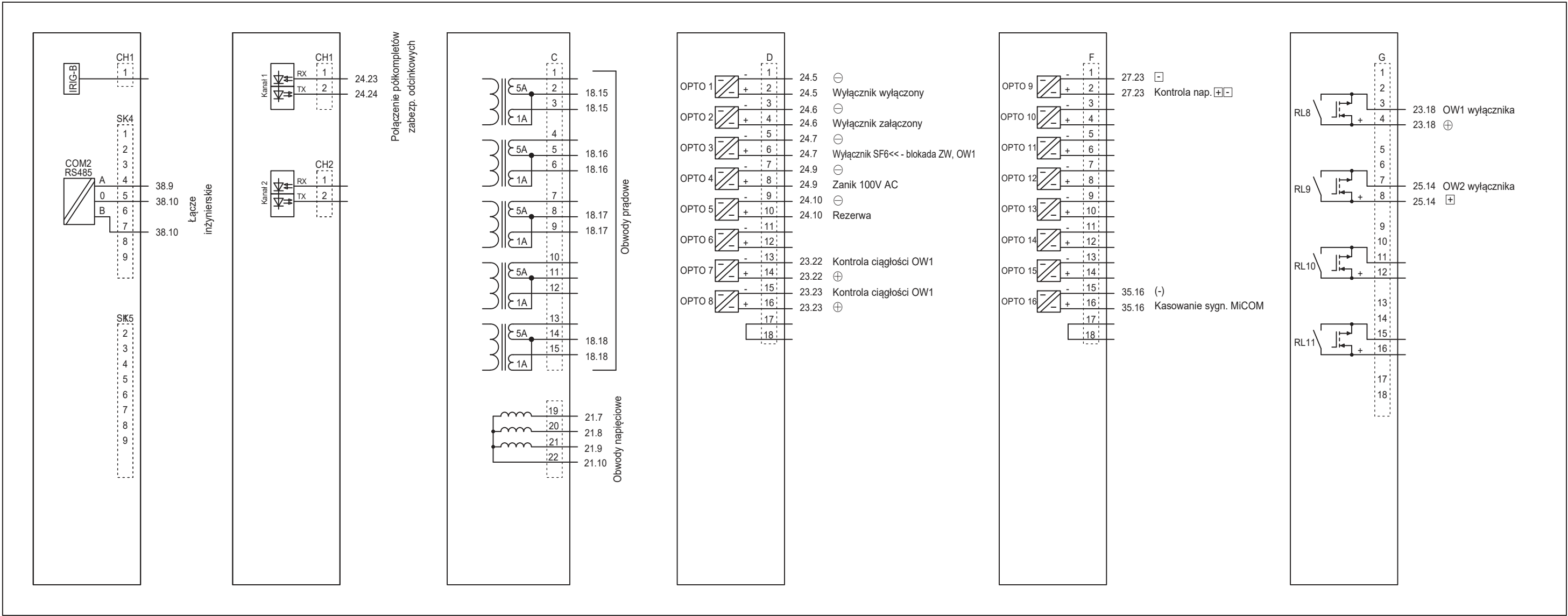


Opracował: -	-	-	Data: 12.2022
Projektował: mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis: <i>Polakowski</i>
Sprawdził: mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Nr tomu: D1
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Schemat koordynacyjny. Część 5/5			
Rewizja:			
Nr rysunku: EI00322-D1-6			
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 7	z 40



ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

K31
MiCOM P543

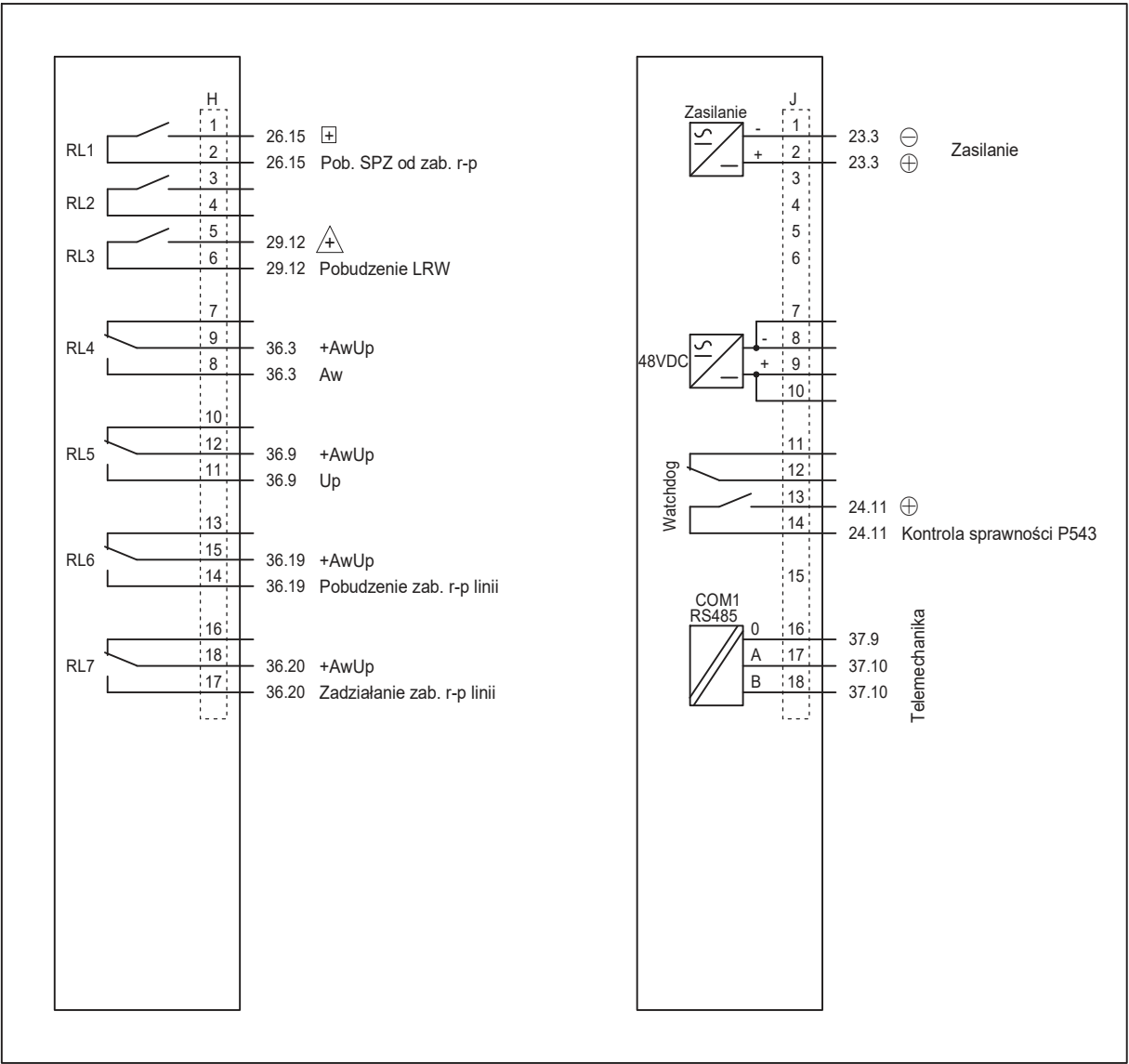



LEDy niekonfigurowalne		LEDy konfigurowalne		Przyciski funkcyjne/LEDy	
<input type="radio"/> H4	Wyłączenie	<input type="radio"/> H5	Pobudzenie L1	<input type="radio"/> F1	Zanik SF6 2° - blokada ZW, OW1
<input type="radio"/> H3	Alarm	<input type="radio"/> H6	Pobudzenie L2	<input type="radio"/> F2	Zanik 100 V AC
<input type="radio"/> H2	Blokada/Uszkodzenie	<input type="radio"/> H7	Pobudzenie L3	<input type="radio"/> F3	Zanik $\oplus\ominus$
<input type="radio"/> H1	Zasilanie	<input type="radio"/> H8	Zadziałanie ΔI	<input type="radio"/> F4	Rezerwa
		<input type="radio"/> H9	ZAZW	<input type="radio"/> F5	Rezerwa
		<input type="radio"/> H10	Uszkodzenie łącza	<input type="radio"/> F6	Rezerwa
		<input type="radio"/> H11	Brak ciągłości OW1	<input type="radio"/> F7	Rezerwa
		<input type="radio"/> H12	Up	<input type="radio"/> F8	Rezerwa
				<input type="radio"/> F9	Rezerwa
				<input type="radio"/> F10	Rezerwa

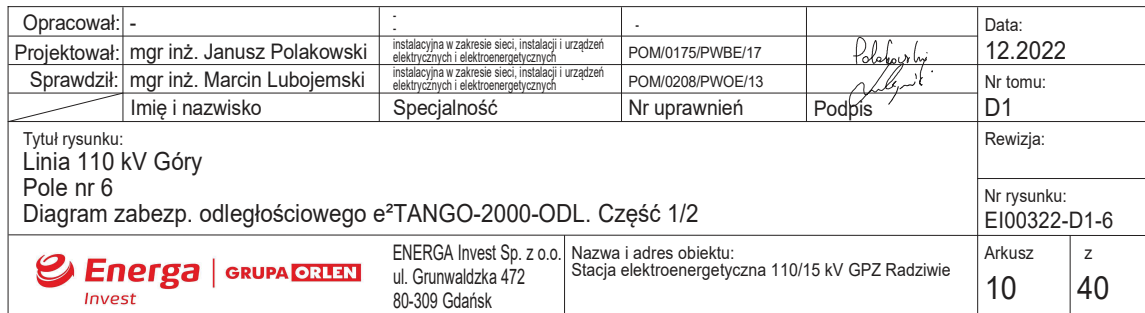
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr rysunku:	D1
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Podpis	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Rewizja:	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Diagram zabezpieczenia odcinkowego MiCOM P543. Część 1/2					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 8 z 40

K31

MiCOM P543

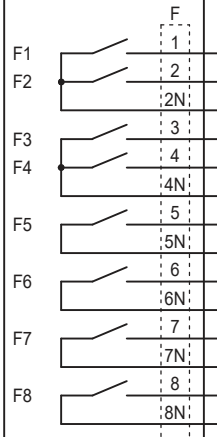
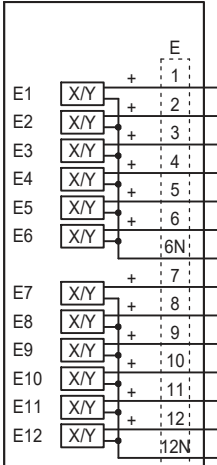


Opracował:	-	-	-		Data:	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Diagram zabezpieczenia odcinkowego MiCOM P543. Część 2/2					Rewizja:	
					Nr rysunku: EI00322-D1-6	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusze 9	z 40

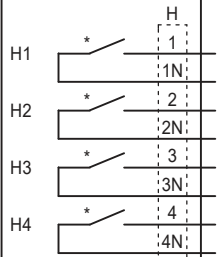
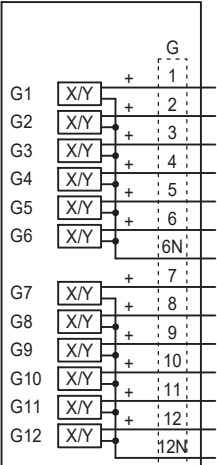


K32

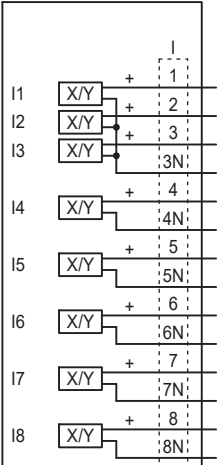
e²TANGO-2000-ODL




36.17 Sygn. centr. - pob. zab. odległ.
36.18 Sygn. centr. - zadz. zab. odległ.
36.17 +AwUp



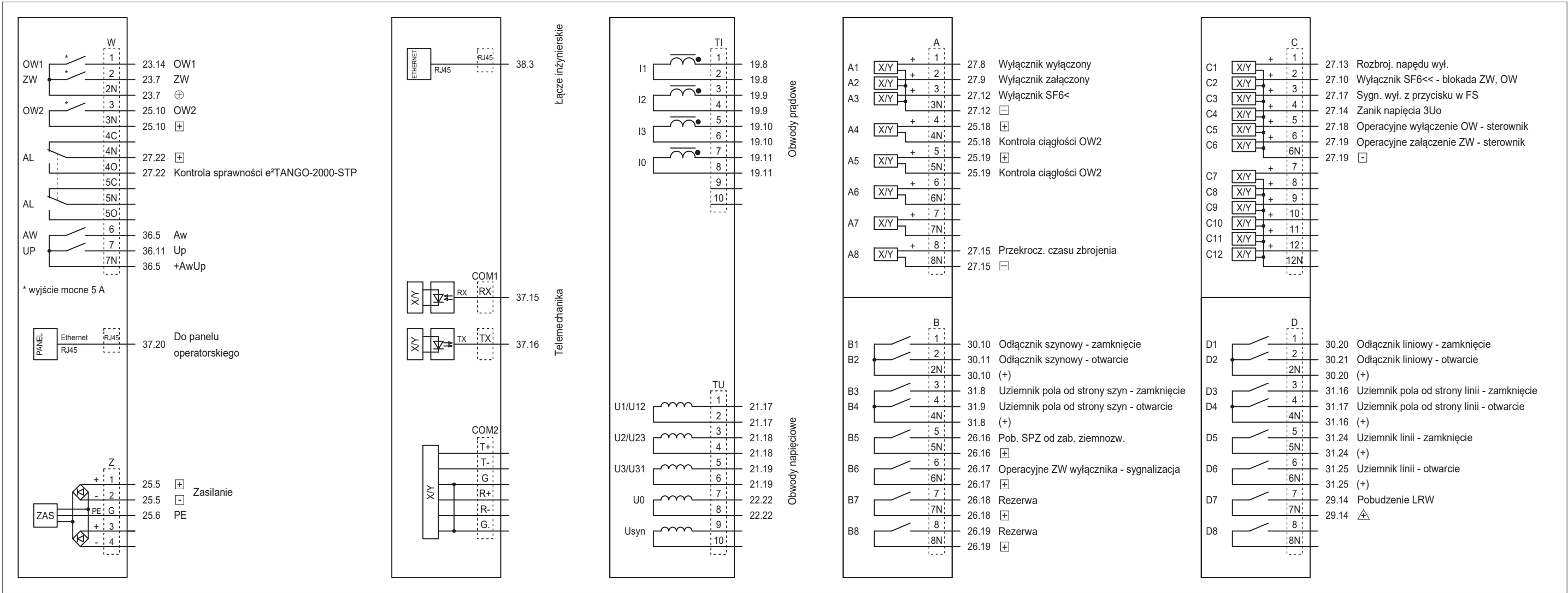
* wyjście mocne 5 A



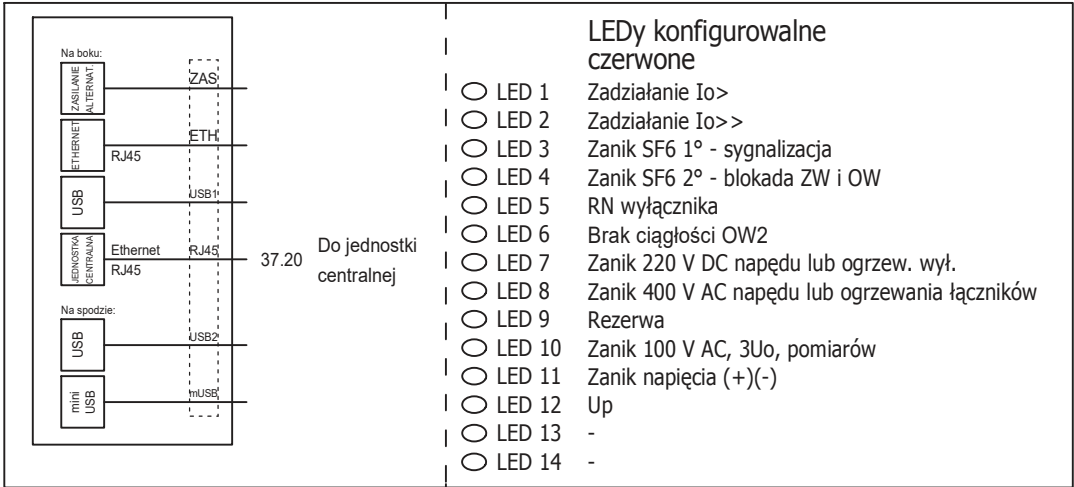
27.3 Praca współbieżna - odbiór sygnału
27.3 ☐
27.4 Praca współbieżna - alarm multiplexera
27.4 ☐
35.17 Kasowanie sygnalizacji e²TANGO-2000-ODL
35.17 (-)


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/13	Podpis	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Diagram zabezp. odległościowego e²TANGO-2000-ODL. Część 2/2					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		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		40	
11					

K35
e²TANGO-2000-STP



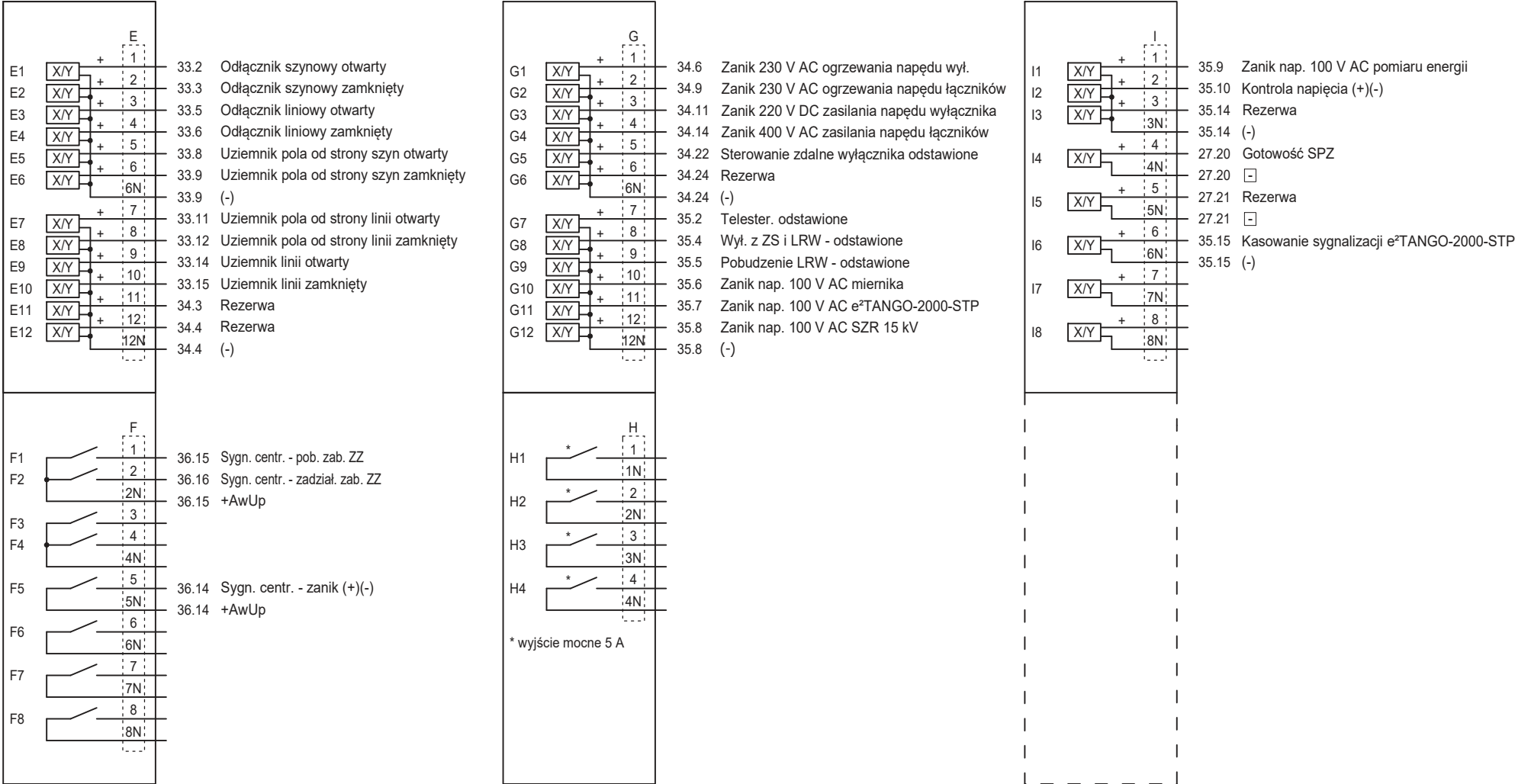
K35*
e²TANGO-2000-STP - panel operatorski



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/13	Nr tomu:	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Diagram sterownika pola, zab. ziemnozwarciowego e²TANGO-2000-STP. Część 1/2					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 12
					z 40

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

E12

X/Y

+

12N

F1

1

F2

2

F3

3

F4

4

F5

5

F6

6

F7

7

F8

8

F8

8N

33.2

Odlącnik szynowy otwarty

33.3

Odlącnik szynowy zamknięty

33.5

Odlącnik liniowy otwarty

33.6

Odlącnik liniowy zamknięty

33.8

Uziemnik pola od strony szyn otwarty

33.9

Uziemnik pola od strony szyn zamknięty

33.9

(-)

33.11

Uziemnik pola od strony linii otwarty

33.12

Uziemnik pola od strony linii zamknięty

33.14

Uziemnik linii otwarty

33.15

Uziemnik linii zamknięty

34.3

Rezerwa

34.4

Rezerwa

34.4

(-)

36.15

Sygn. centr. - pob. zab. ZZ

36.16

Sygn. centr. - zadział. zab. ZZ

36.15

+AwUp

36.14

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

36.14

+AwUp

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

G12

X/Y

+

12N

34.6

Zanik 230 V AC ogrzewania napędu wyl.

34.9

Zanik 230 V AC ogrzewania napędu łączników

34.11

Zanik 220 V DC zasilania napędu wyłącznika

34.14

Zanik 400 V AC zasilania napędu łączników

34.22

Sterowanie zdalne wyłącznika odstawione

34.24

Rezerwa

34.24

(-)

35.2

Telester. odstawione

35.4

Wyl. z ZS i LRW - odstawione

35.5

Pobudzenie LRW - odstawione

35.6

Zanik nap. 100 V AC miernika

35.7

Zanik nap. 100 V AC e²TANGO-2000-STP

35.8

Zanik nap. 100 V AC SZR 15 kV

35.8

(-)

* wyjście mocne 5 A

I1

X/Y

+

1

I2

X/Y

+

2

I3

X/Y

+

3

I3

X/Y

+

3N

I4

X/Y

+

4

I5

X/Y

+

5

I6

X/Y

+

6

I7

X/Y

+

7

I8

X/Y

+

8

I8

X/Y

+

8N

35.9

Zanik nap. 100 V AC pomiaru energii

35.10

Kontrola napięcia (+)(-)

35.14

Rezerwa

35.14

(-)

27.20

Gotowość SPZ

27.20

□

27.21

Rezerwa

27.21


□

35.15

Kasowanie sygnalizacji e²TANGO-2000-STP

35.15

(-)

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/13	Podpis	D1	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Diagram sterownika pola, zab. ziemnozwarciowego e²TANGO-2000-STP. Część 2/2					Nr rysunku: EI00322-D1-6	
		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
					13	40

Przyciski i przełączniki w szafie sterowniczo-przełącznikowej FR6

Diagram połączeń łącznika typu
SOD-5-SMT SZYLDZIK 5

S11

0	1	Zestyki	Położenie	
X	X	2-3	32.5	
		X	4-3	32.4
		X	5-8	23.5
X		6-7	23.12	
	X	9-11	--	
		10-12	--	
		X	13-16	27.19
X		14-15	27.18	
	X	17-19	--	
X		18-20	--	
	X	31-32	32.4	

Sterownik wyłącznika Q19

Diagram połączeń łącznika typu
SOD-2-SMT SZYLDZIK 7

S131

0	1	Zestyki	Położenie	
X	X	2-3	32.8	
		X	4-3	32.7
		X	5-8	30.8
X		6-7	30.9	
	X	31-32	32.7	

Sterownik odłącznika szynowego Q31

Diagram połączeń łącznika typu
SOD-2-SMT SZYLDZIK 7

S139

0	1	Zestyki	Położenie	
X	X	2-3	32.11	
		X	4-3	32.10
		X	5-8	30.18
X		6-7	30.19	
	X	31-32	32.10	

Sterownik odłącznika liniowego Q39

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

S41

1	2	Zestyki	Położenie
X		2-1	23.20
		3-4	--
X		6-5	25.16
X		7-8	--
X		10-9	--
X		11-12	35.4
X		14-13	--
X		15-16	--

Wyłączenie z ZS i LRW
1 - odstawione
2 - dostawione

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

S43

1	2	Zestyki	Położenie
X		2-1	29.10
X		3-4	--
X		6-5	--
X		7-8	--
X		10-9	--
X		11-12	35.5
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	35.2
X		6-5	--
X		7-8	--

Telesterowanie
1 - odstawione
2 - dostawione

Diagram połączeń łącznika typu
4G10-56-U-R014

S81

1	2	Zestyki	Położenie
X		2-1	26.10
X		3-4	26.9
X		6-5	--
X		7-8	--
X		10-9	--
X		11-12	--

Automatyka SPZ
1 - odstawiona
2 - dostawiona

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

S83

1	2	Zestyki	Położenie
X		2-1	--
X		3-4	26.14
X		6-5	--
X		7-8	--

Pobudzenie SPZ od zab.ziemnozwarowego
1 - odstawione
2 - dostawione

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

S84

1	2	Zestyki	Położenie
X		2-1	--
X		3-4	26.12
X		6-5	--
X		7-8	--

Pobudzenie SPZ od zab. odcinkow. linii
1 - odstawione
2 - dostawione

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KN - 4X

S93

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	35.15
X		23-24	35.16
X		33-34	35.17
X		43-44	--

Kasowanie sygnalizacji zabezp.

Przyciski w szafie kablowej FS206

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KC - 4X

S22

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	23.11
X		23-24	25.8
X		33-34	27.17
X		43-44	--

Awaryjne wyłączenie Q19

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KC - 2X

S311

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	30.7
X		23-24	

Otwarcie odłącznika szynowego Q31

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KZ - 2X

S312

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	30.6
X		23-24	

Zamknięcie odłącznika szynowego Q31

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KC - 2X

S391

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	30.17
X		23-24	

Otwarcie odłącznika liniowego Q39

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KZ - 2X

S392

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	30.16
X		23-24	

Zamknięcie odłącznika szynowego Q39

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KC - 2X

S441

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	31.7
X		23-24	

Otwarcie uziemia pól od strony szyn Q44

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KZ - 2X

S442

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	31.6
X		23-24	

Zamknięcie uziemia pól od strony szyn Q44

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KC - 2X

S451

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	31.15
X		23-24	

Otwarcie uziemia pól od strony linii Q45

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KZ - 2X

S452

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	31.14
X		23-24	

Zamknięcie uziemia pól od strony linii Q45

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KC - 2X

S491

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	31.23
X		23-24	


Otwarcie uziemia linii Q49

Diagram połączeń przycisku typu
NEF30-KZ - 2X

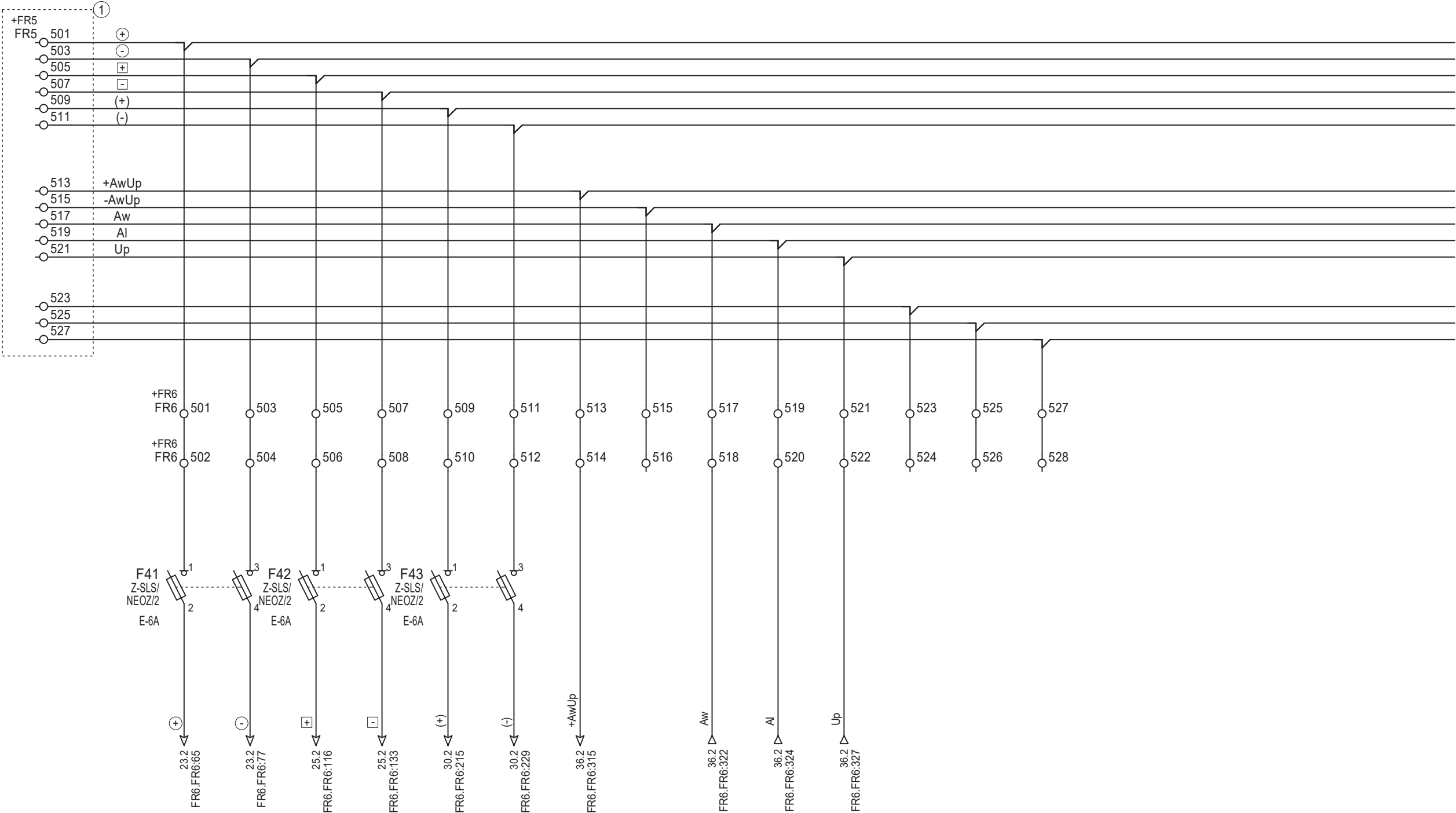
S492

0	1	Zestyki	Położenie
X		13-14	31.22
X		23-24	


Zamknięcie uziemia linii Q49

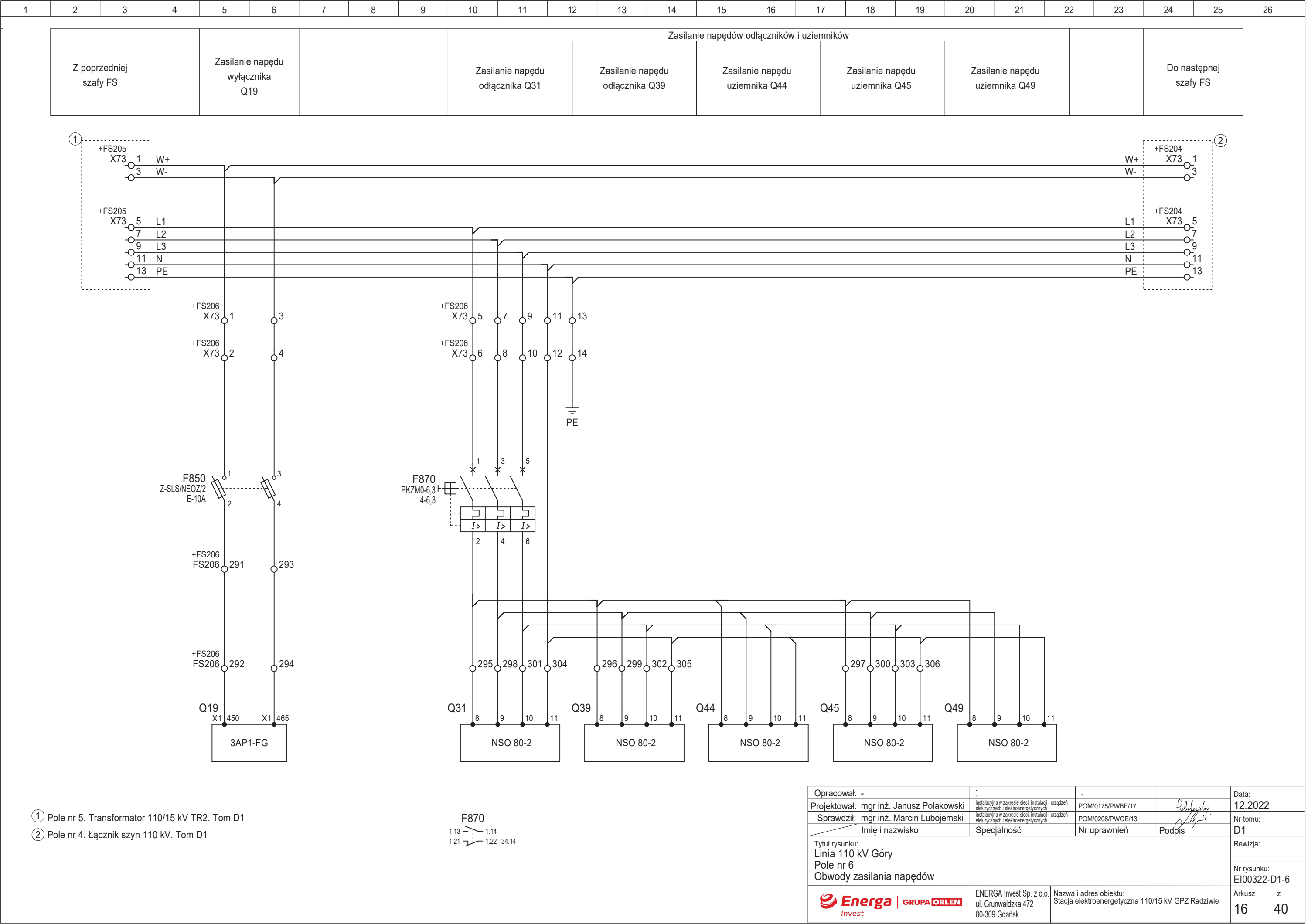
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022	
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis <i>Janusz Polakowski</i>	Nr tomu:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13		D1	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Diagram przycisków i przełączników					Nr rysunku: EI00322-D1-6	
		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	40

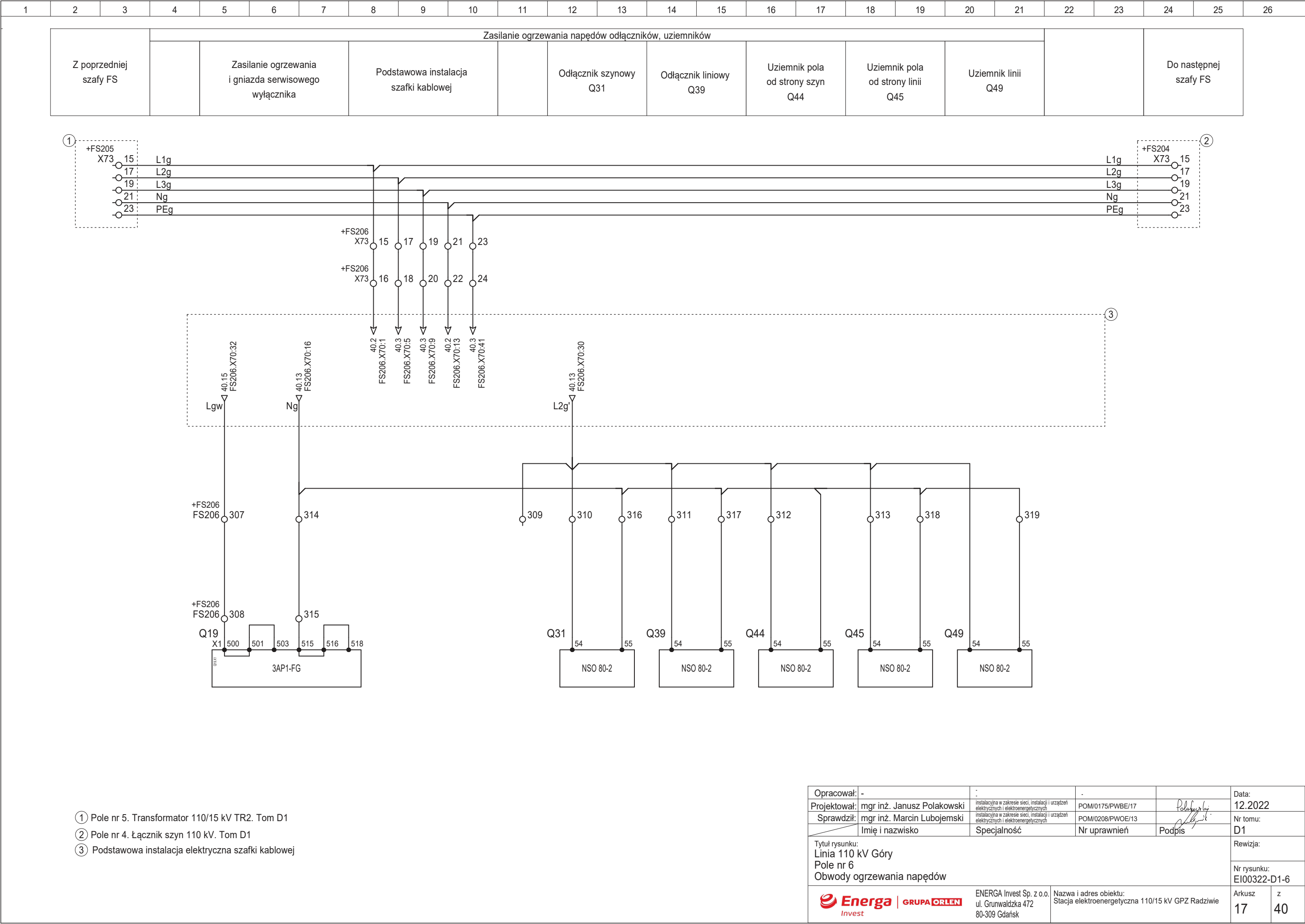
Z poprzedniej szafy FR		Obwody sterownicze podstawowe	Obwody sterownicze rezerwowe	Obwody sygnalizacyjne	Obwody sygnalizacji ogólnej	Rezerwa		
------------------------	--	-------------------------------	------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------	--	--



① Pole nr 5. Transformator 110/15 kV TR2. Tom D1

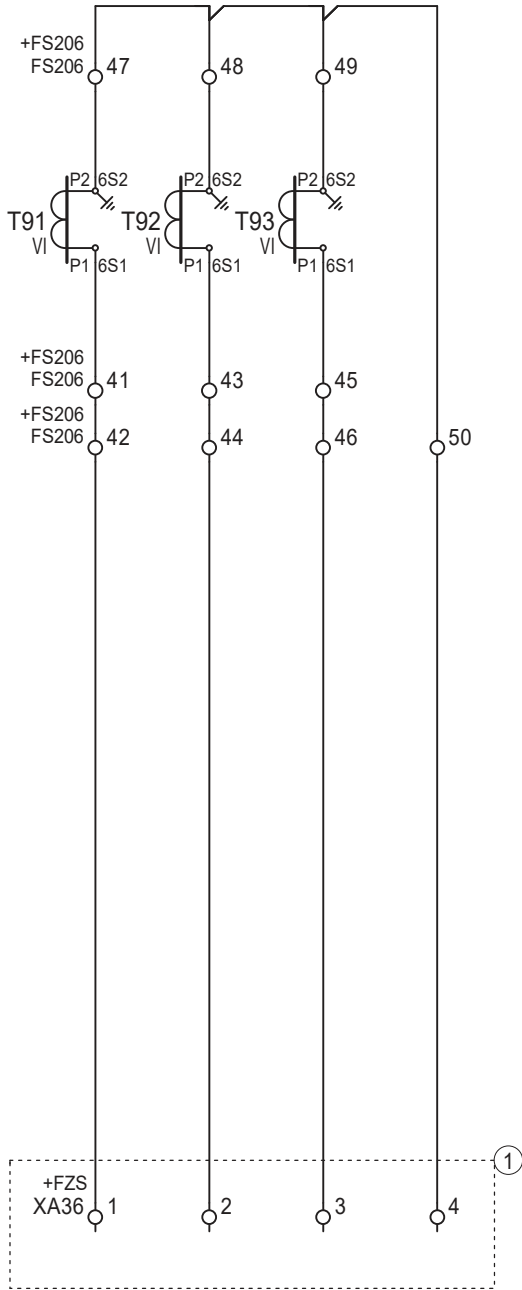
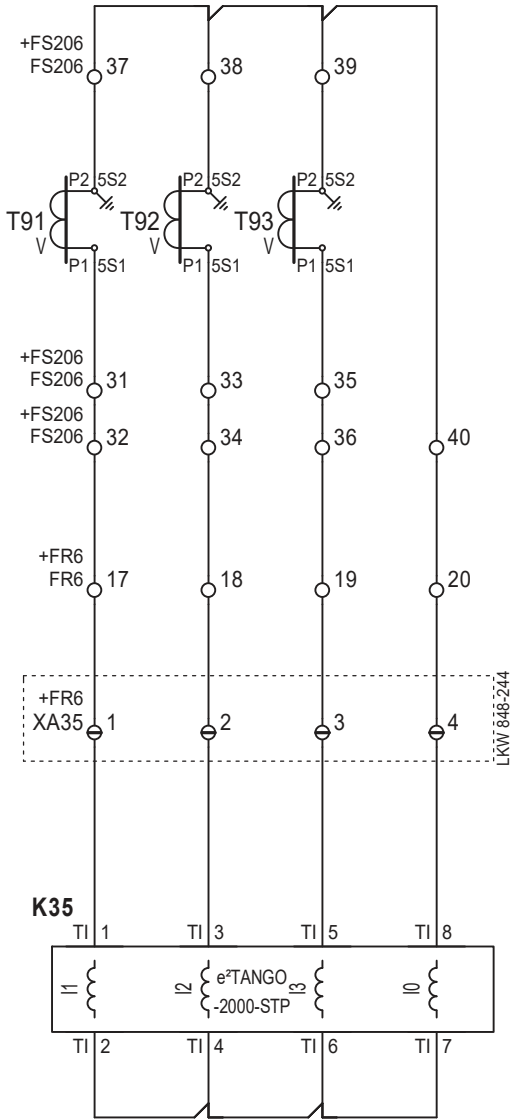
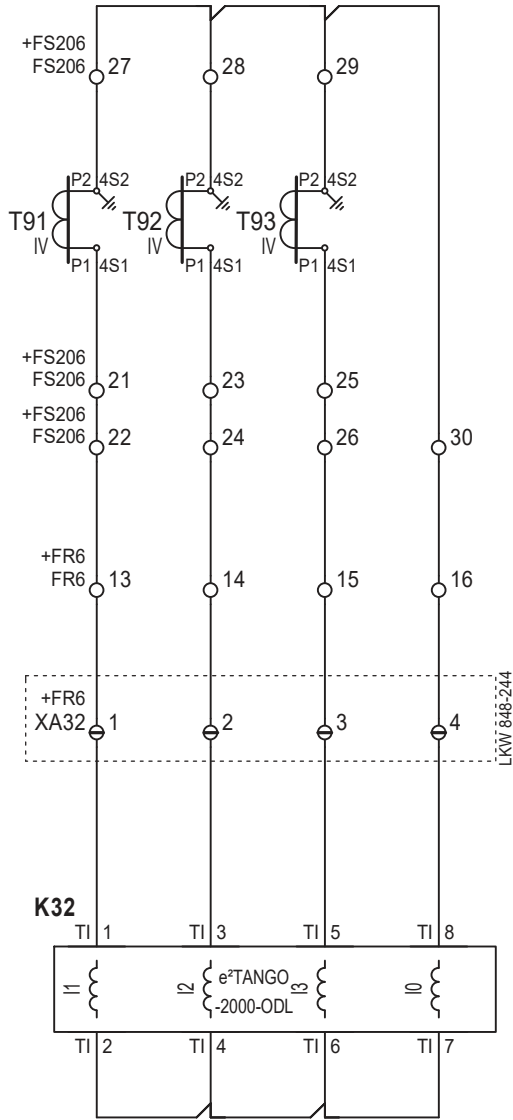
Opracował:	-	-	-	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Obwody okężne					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		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	
			15	40	






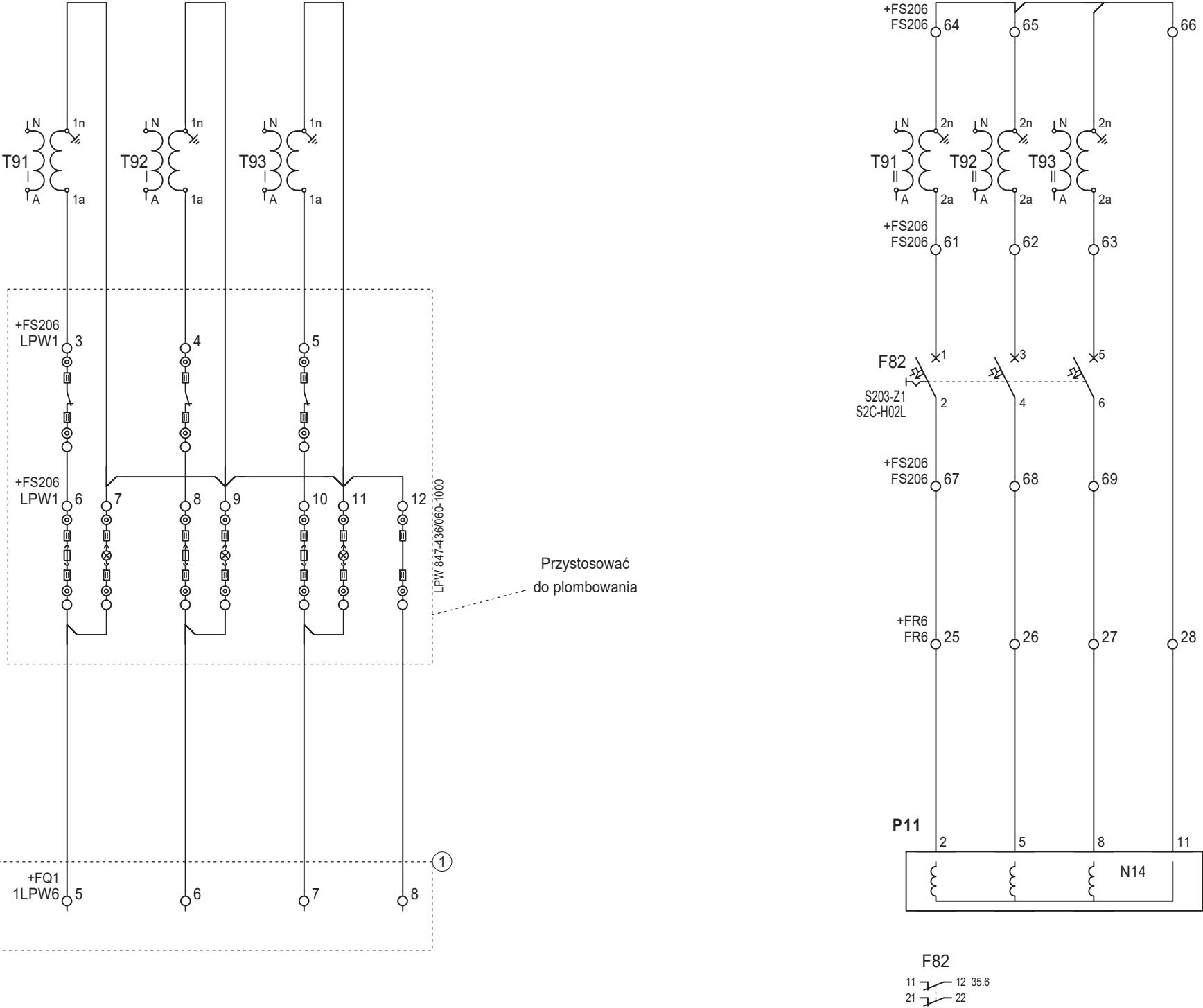
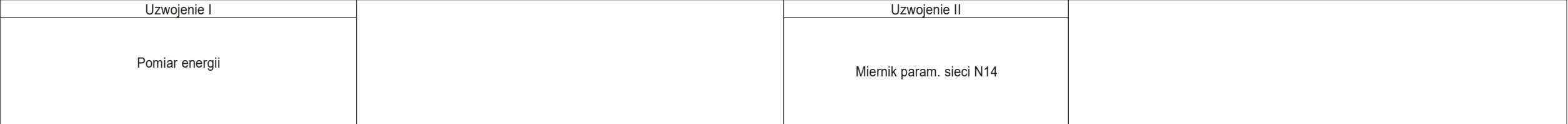
[illegible]

Rdzeń IV		Rdzeń V		Rdzeń VI
Zabezpieczenie odległościowe e²TANGO-2000-ODL		Zabezpieczenie ziemnozwarciowe sterownik pola e²TANGO-2000-STP		Zabezpieczenie szyn i lokalna rez. wyłącznikowa TSL-11




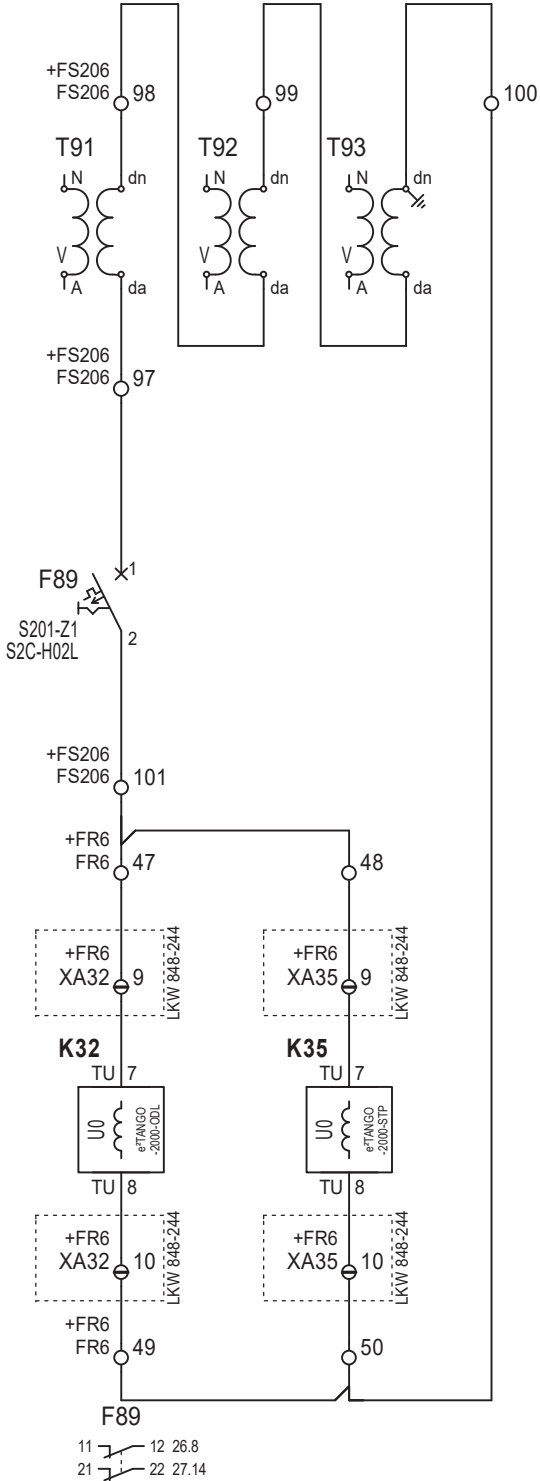
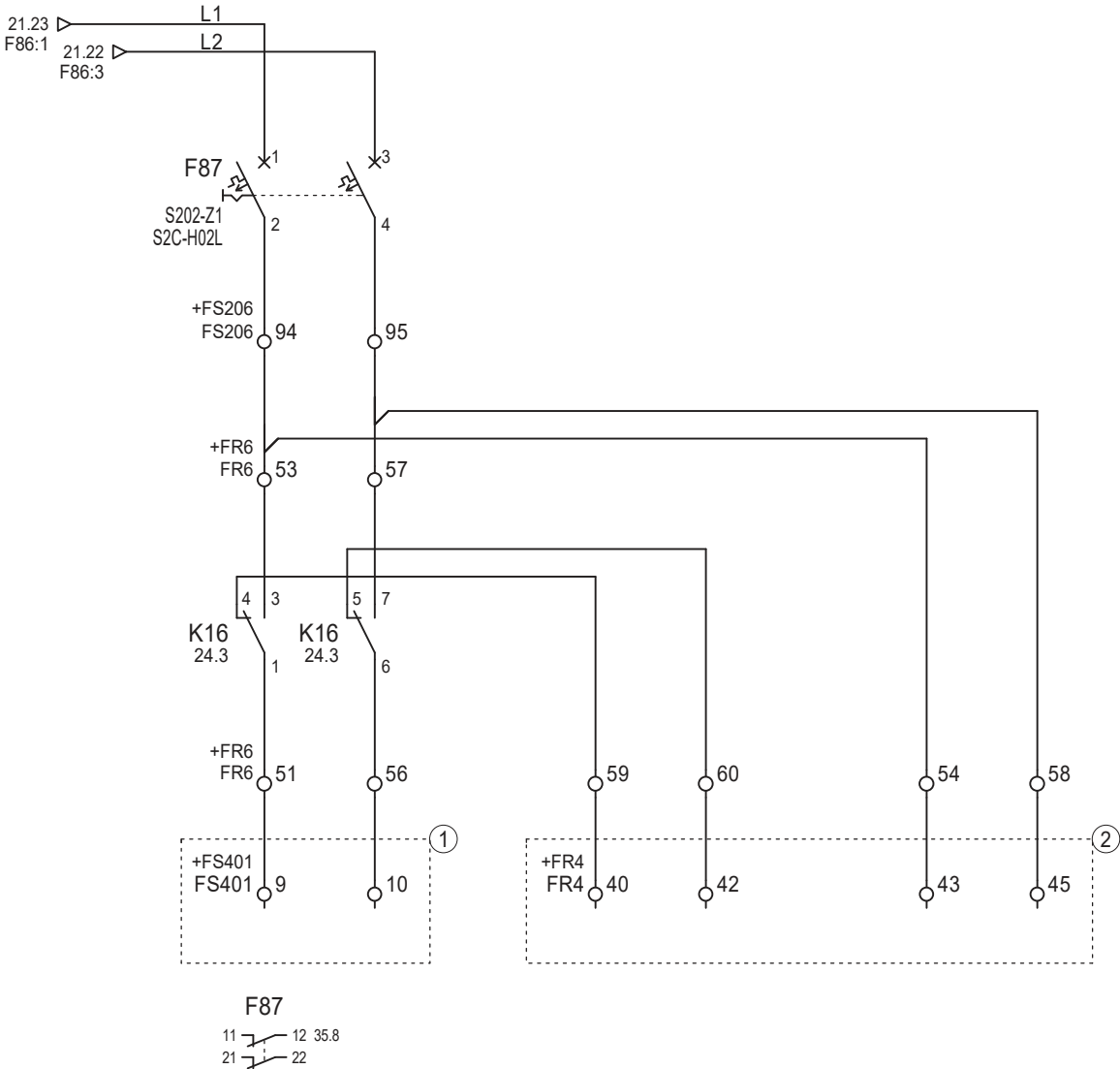
① Zabezpieczenie szyn i lokalna rezerwa wyłącznikowa R110 kV. Tom D1

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Podpis	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Obwody prądowe. Część 2/2					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		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		40	
19					




① Pomiar energii. Tom D6

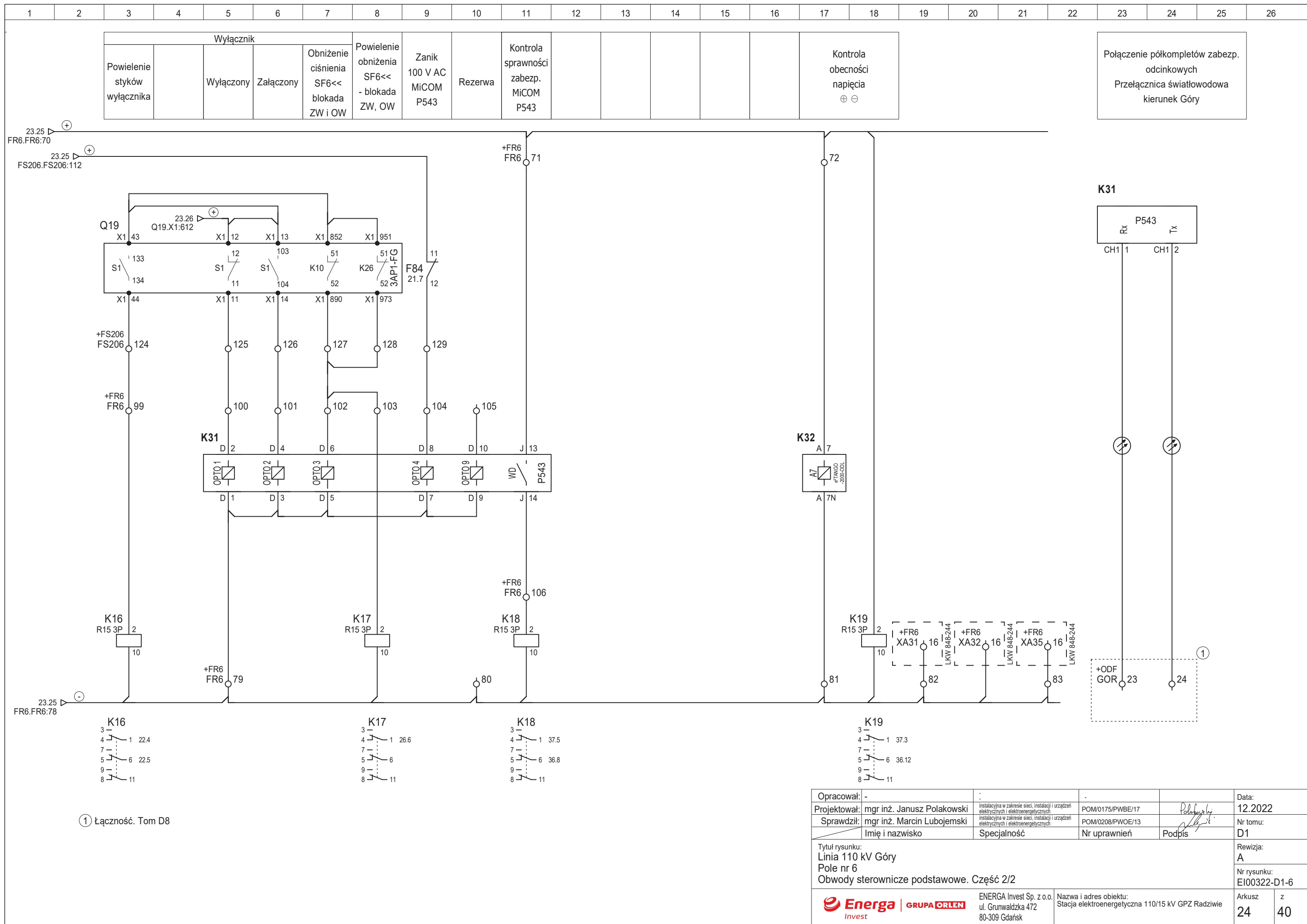
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Nr tomu:	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Obwody napięciowe. Część 1/3					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		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	40	

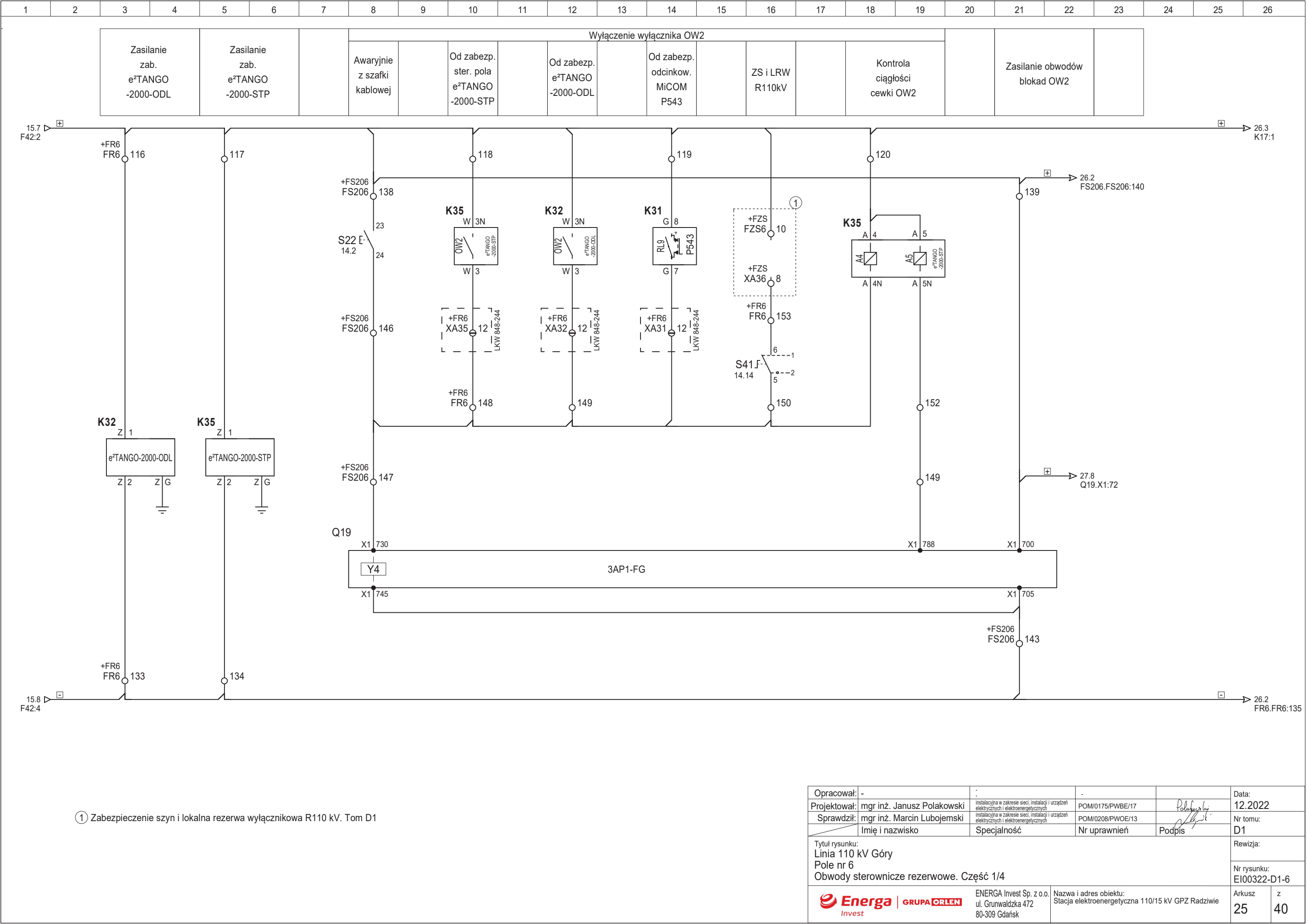


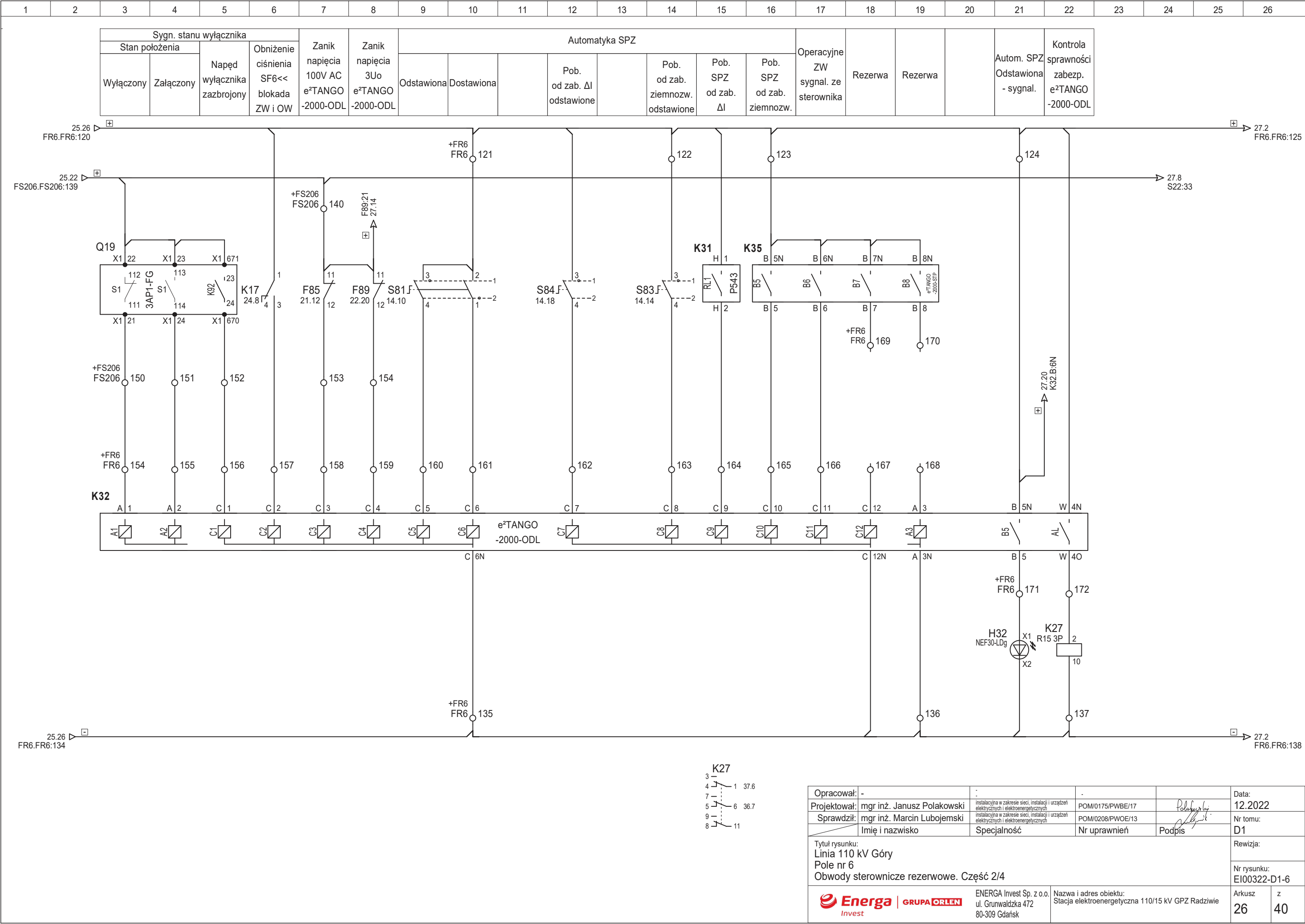
- ① Automatyka SZR rozdzielni 15 kV. Tom D9
- ② Pole nr 4. Łącznik szyn 110 kV. Tom D1

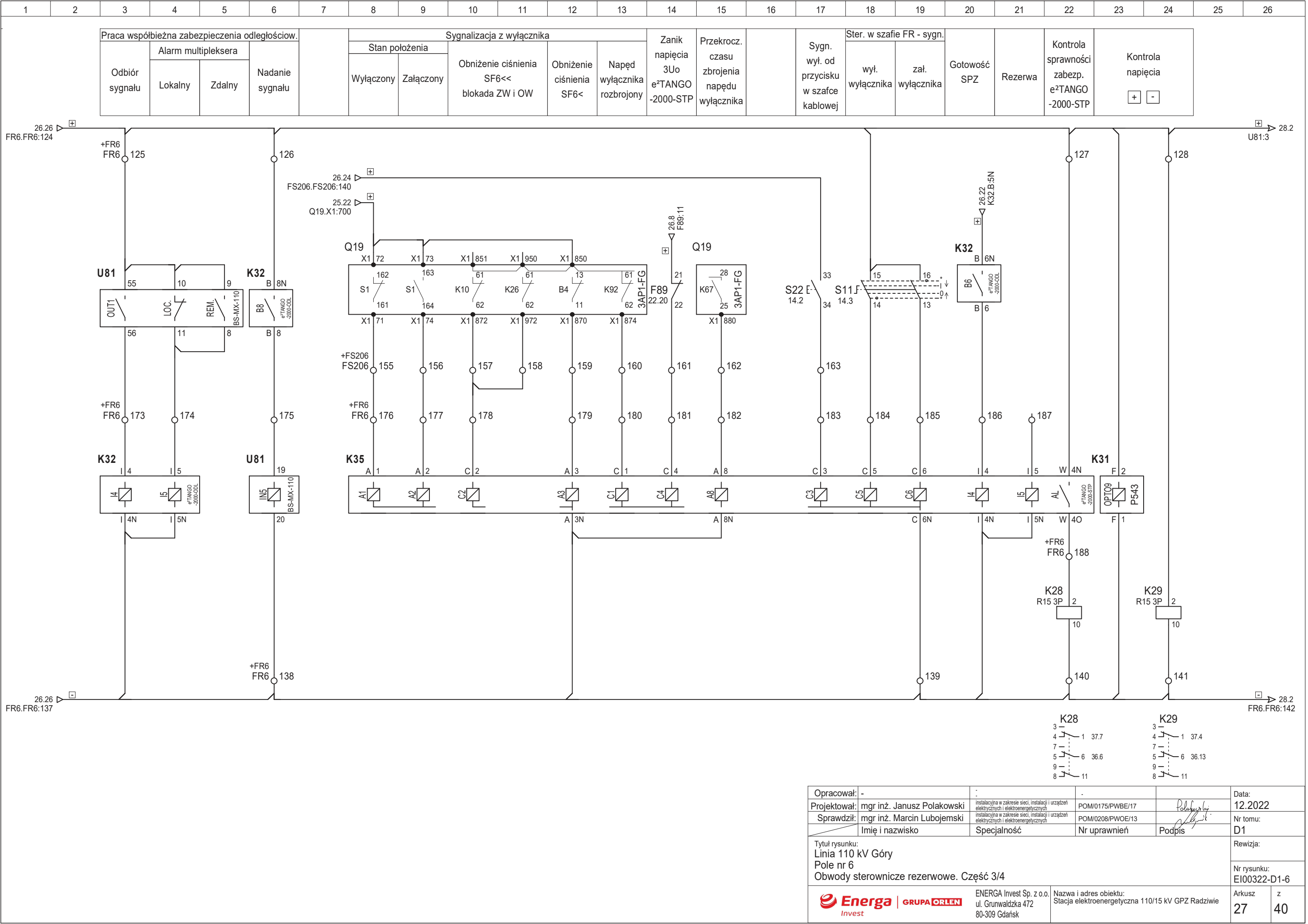
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Nr rysunku:	D1
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Podpis	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Rewizja:	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Obwody napięciowe. Część 3/3					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		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	40

215









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:

D1

Sprawdził:

mgr inż. Marcin Lubojemski

Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

POM/0208/PWOE/13

Nr uprawnień:

Podpis

Imię i nazwisko

Specjalność

Nr uprawnień

Podpis

Rewizja:

Tytuł rysunku:

Linia 110 kV Góry

Pole nr 6

Obwody sterownicze rezerwowe. Część 3/4

Nr rysunku:

EI00322-D1-6

Energa

Invest

GRUPA ORLEN

ENERGA Invest Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 472
80-309 Gdańsk

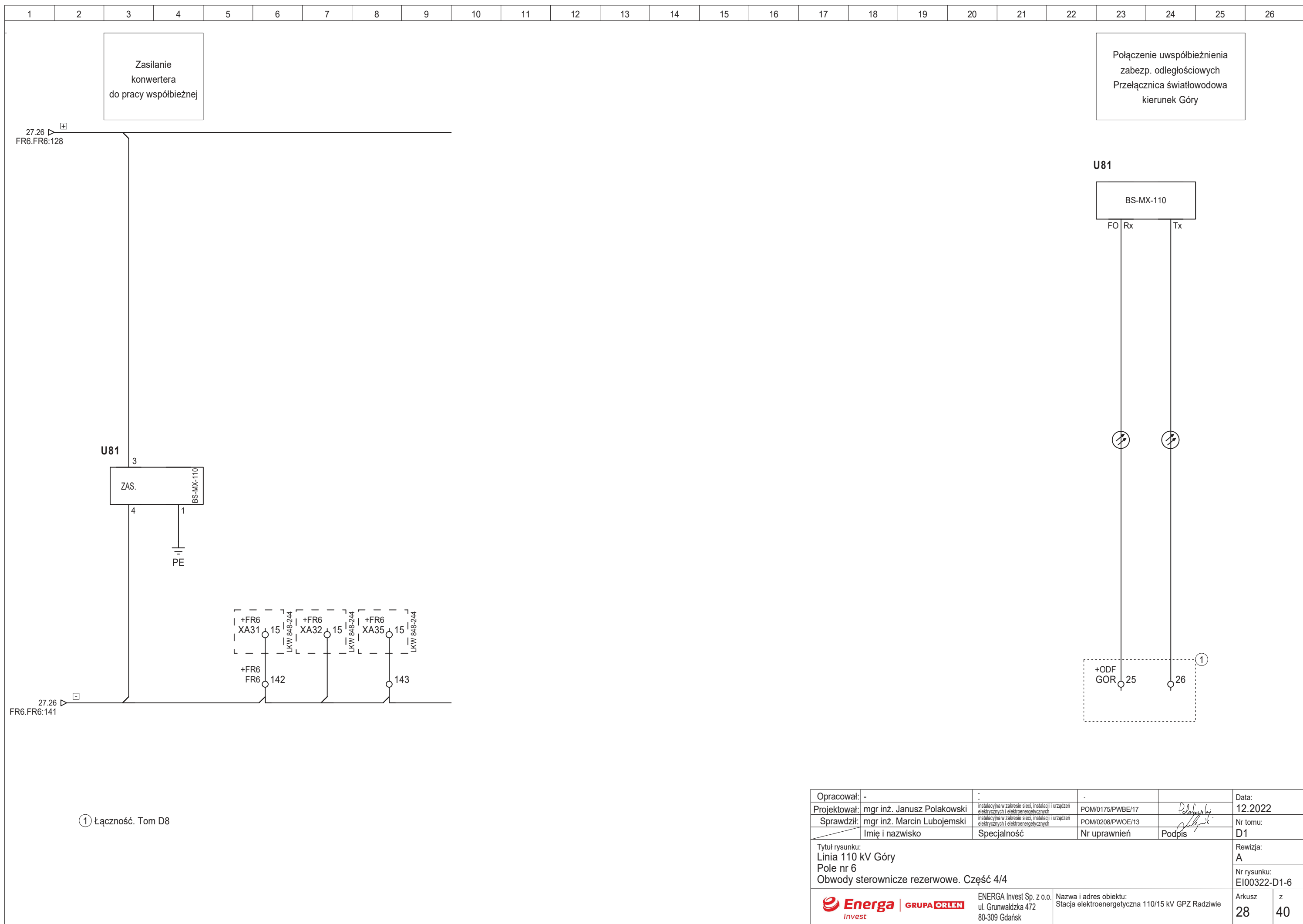
Nazwa i adres obiektu:
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie

Arkusz

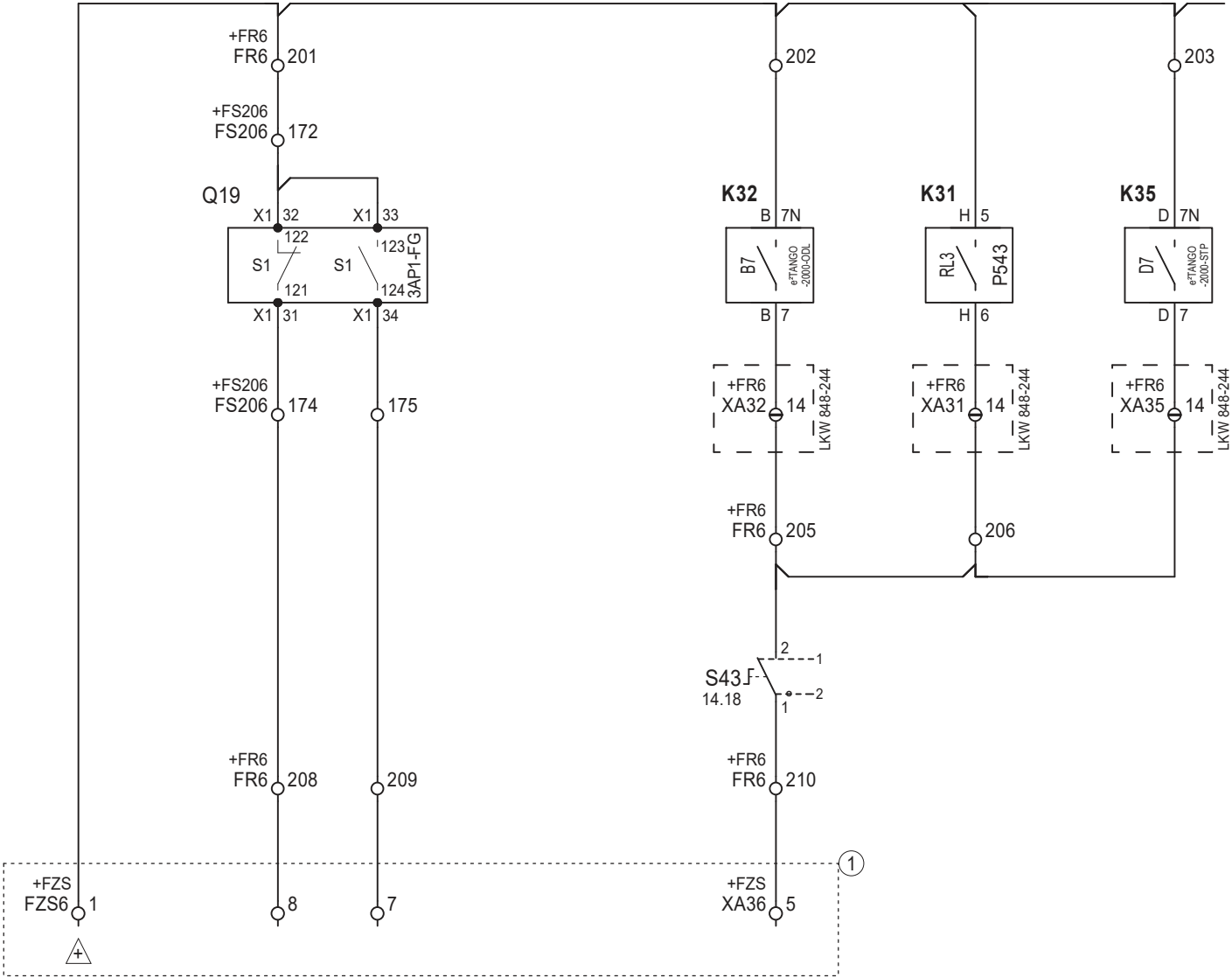
z

27


40

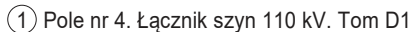


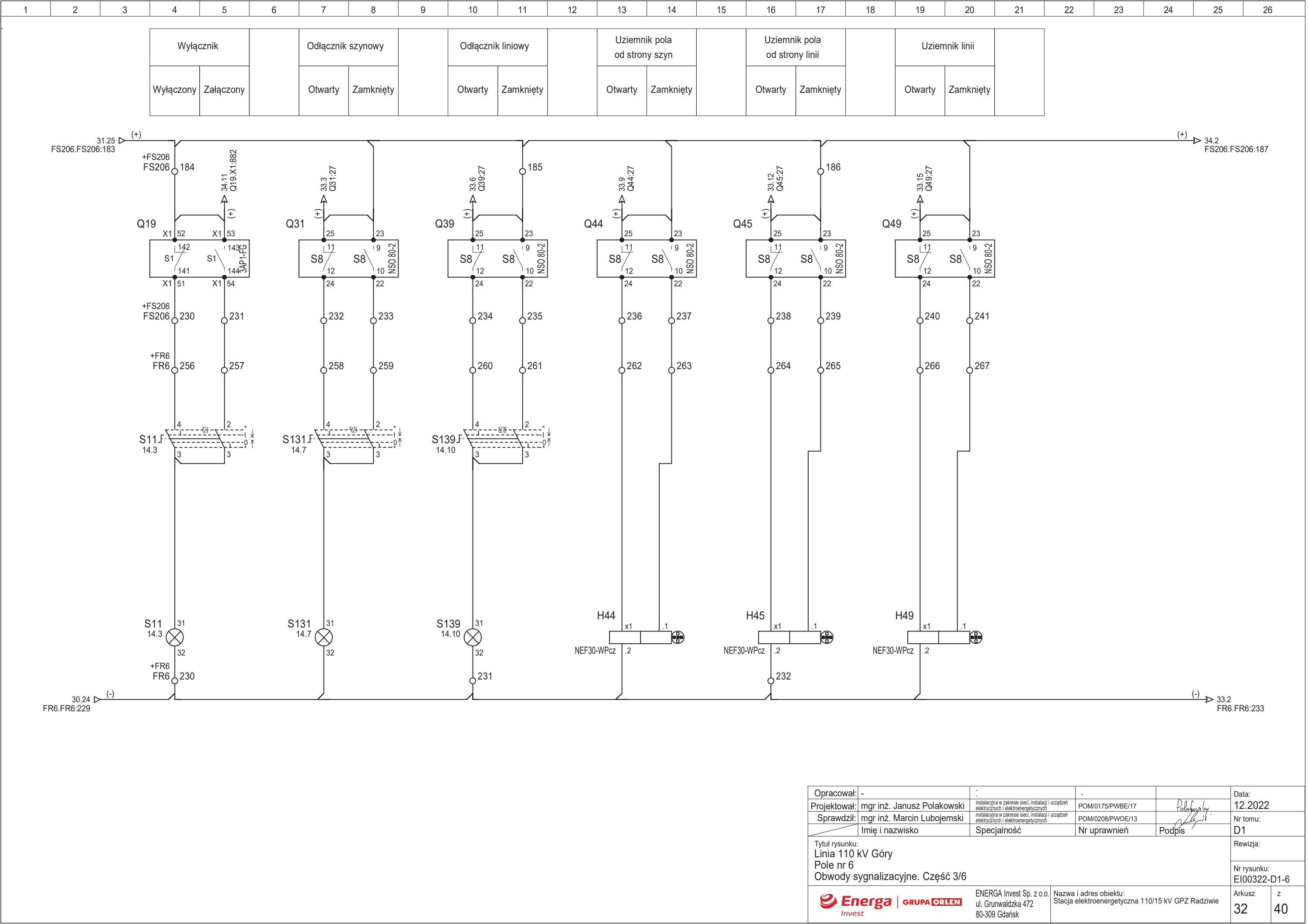
Zasilanie		Sygnalizacja stanu położenia wyłącznika		Pobudzenie LRW				
		Wyłączony	Załączony	Zabezp. odległ. e²TANGO -2000-ODL		Zabezp. odcinkow. MiCOM P543		Zabezp. ster. pola e²TANGO -2000-STP



① Zabezpieczenie szyn i lokalna rezerwa wyłącznikowa R110 kV. 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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Obwody ZS i LRW 110 kV					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		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	
			29	40	

222



Q49

33.15

Q49:27

25

23

11

S8

12

9

NSO 80-2

10

24

22

240

241

266

267

H49

x1

.1

NEF30-WPcz

.2

34.2

(+)

FS206.FS206:187

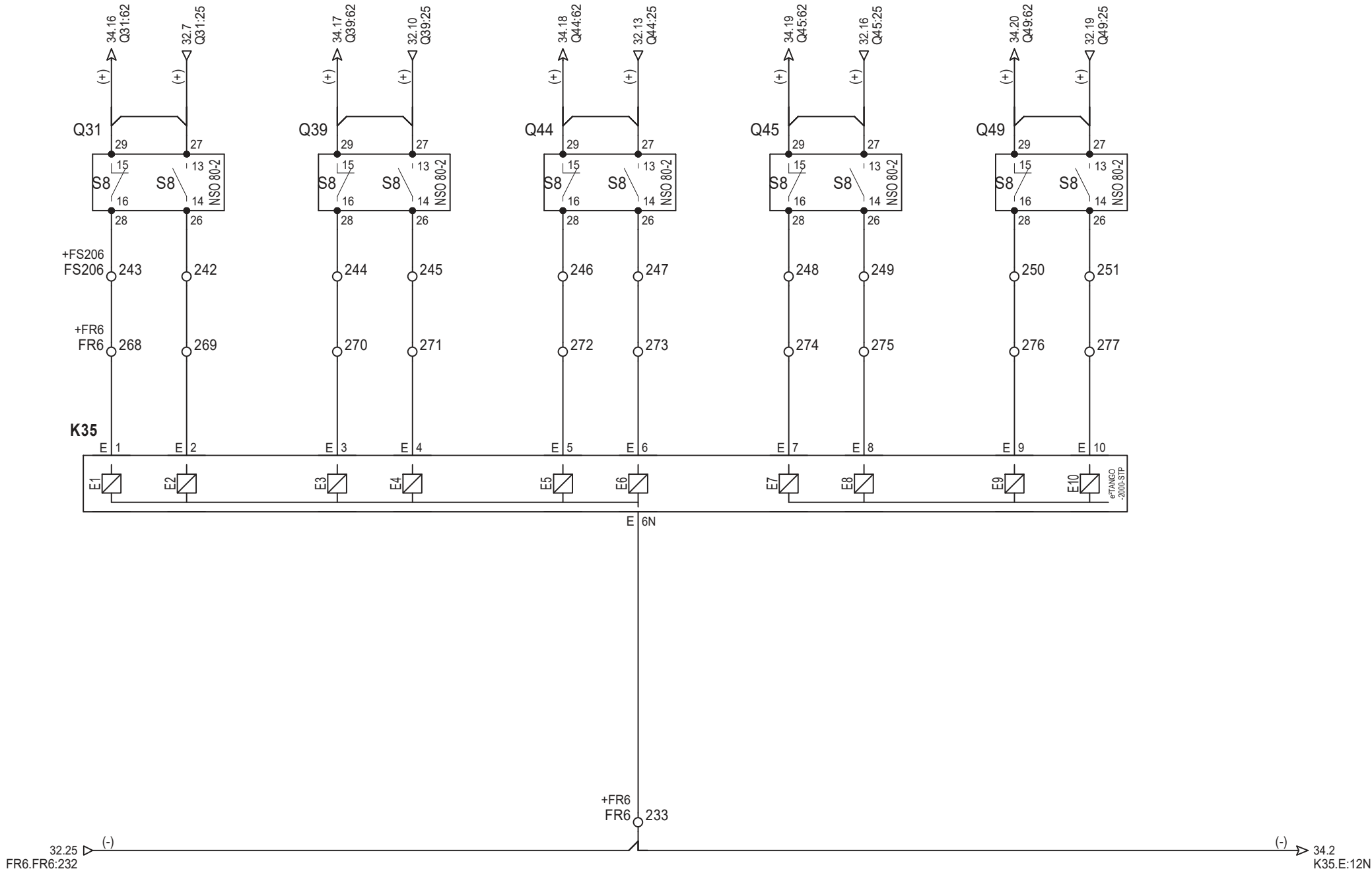
33.2


(-)

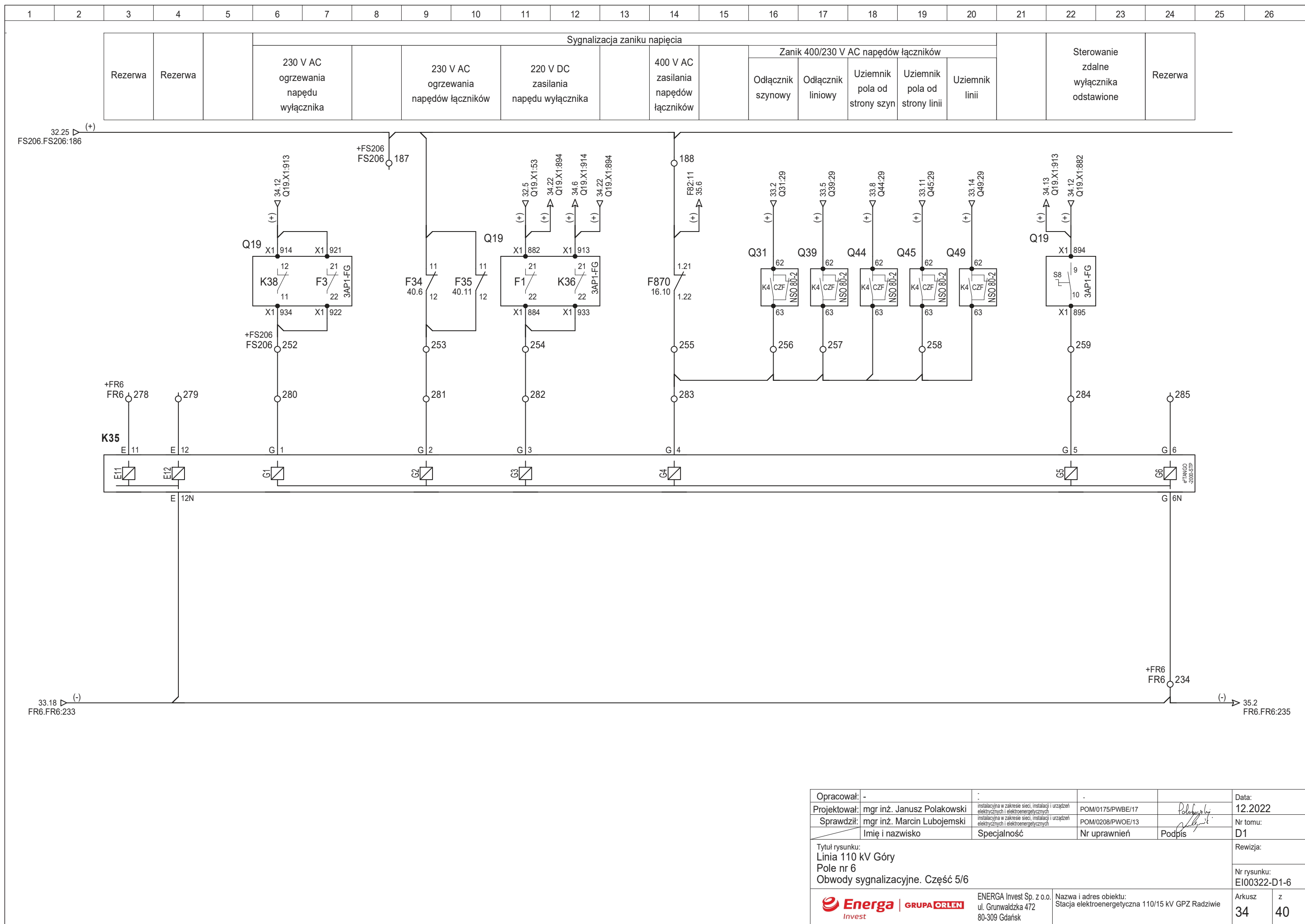
FR6.FR6:233

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/13	Podpis	D1	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Obwody sygnalizacyjne. Część 3/6					Nr rysunku: EI00322-D1-6	
		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	40

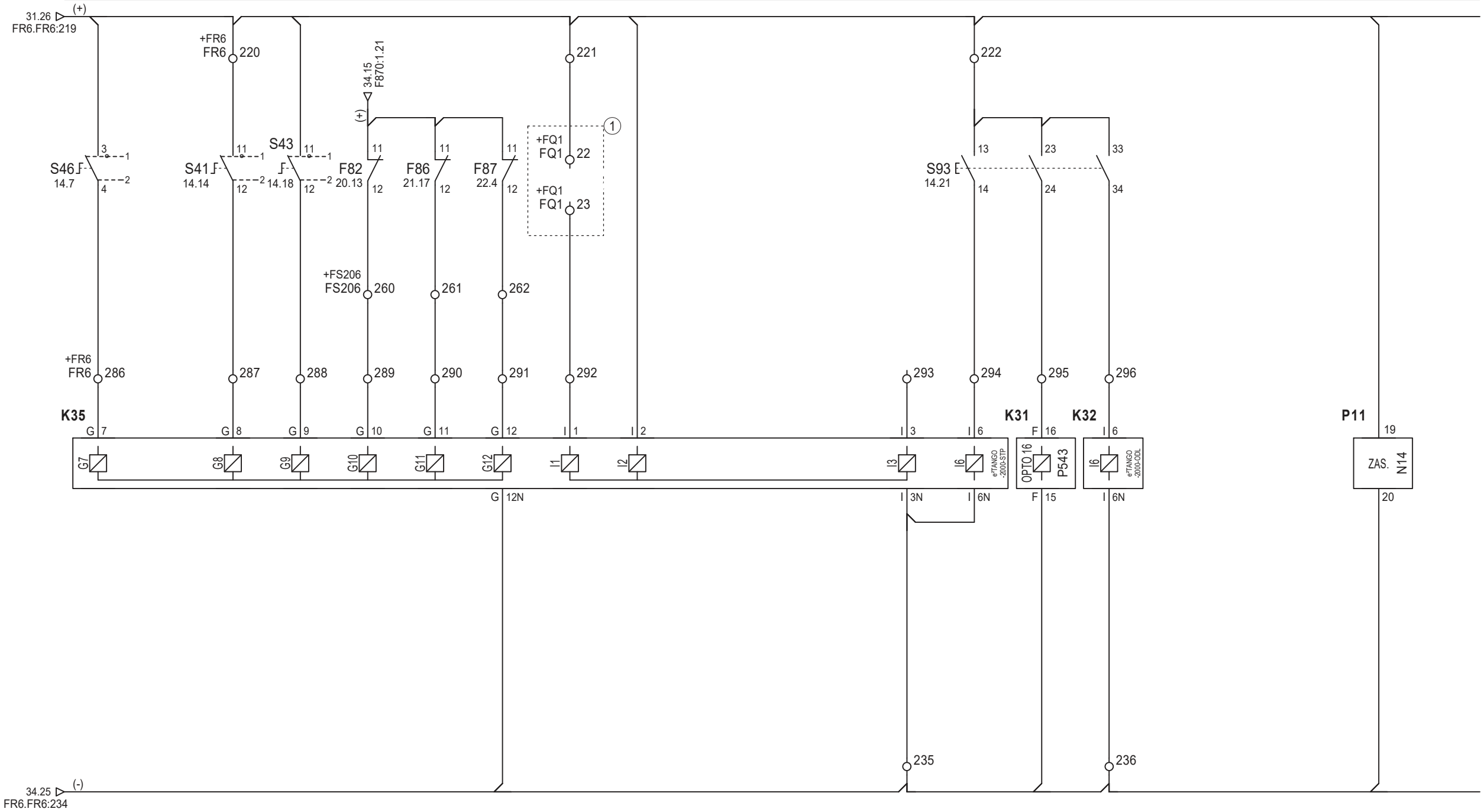
Sygnalizacja stanu położenia									
Odłącznik szynowy		Odłącznik liniowy		Uziemnik pola od strony szyn		Uziemnik pola od strony linii		Uziemnik linii	
Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty




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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Obwody sygnalizacyjne. Część 4/6					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		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	
			33	40	

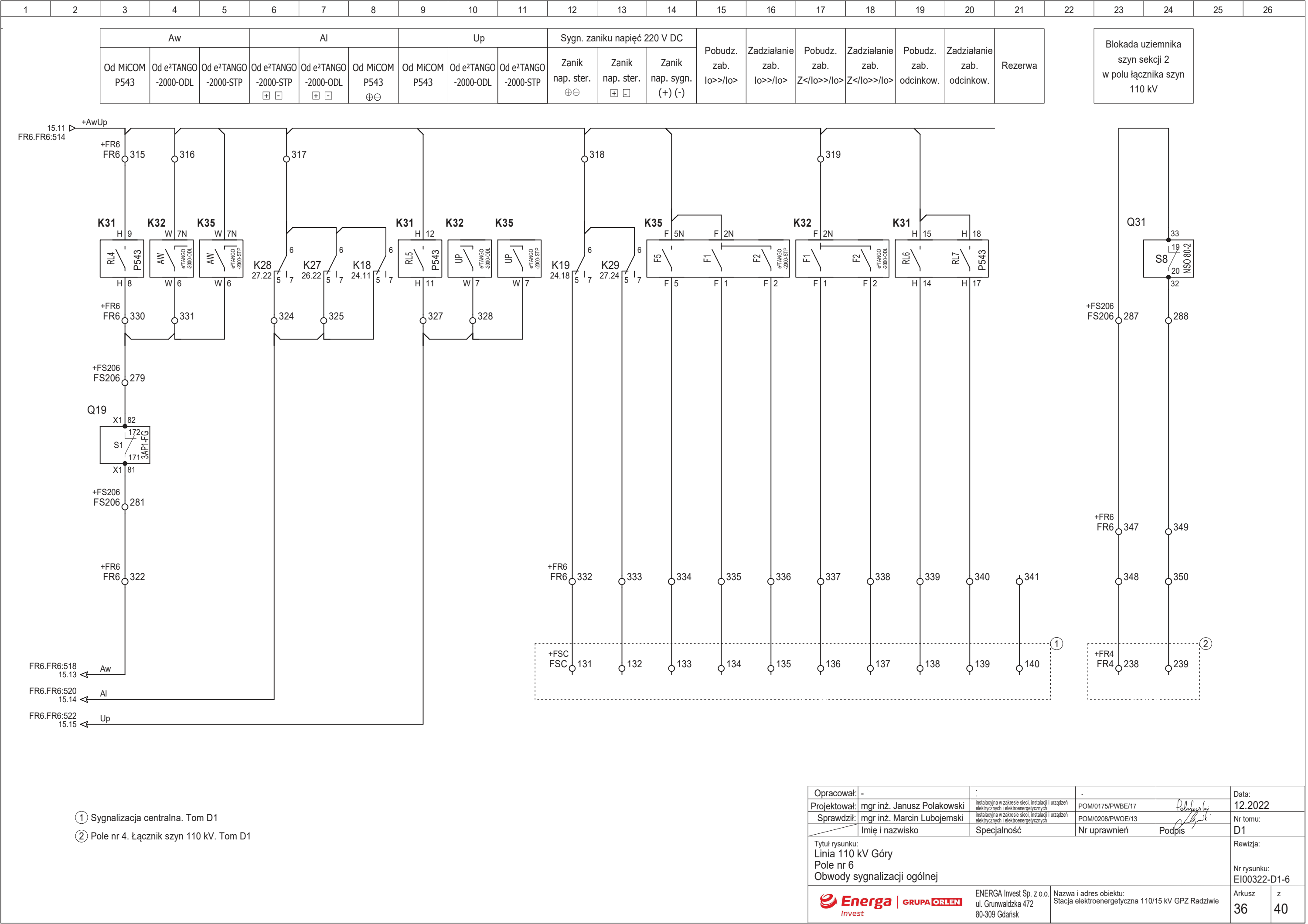


Telester. odstawione		Wyłączenie z ZS i LRW R110 kV odstawione	Pobudzenie LRW R110 kV odstawione	Sygnalizacja zaniku napięcia								Rezerwa	Kasowanie ręczne sygnalizacji zabezpieczeń						Zasilanie miernika parametrów sieci N14	
				100 V AC miernika par. sieci	100 V AC e²TANGO -2000-STP	100 V AC Automatyka SZR R15 kV	Zanik 100 V AC pomiar energii	Kontrola napięcia (+) (-)												



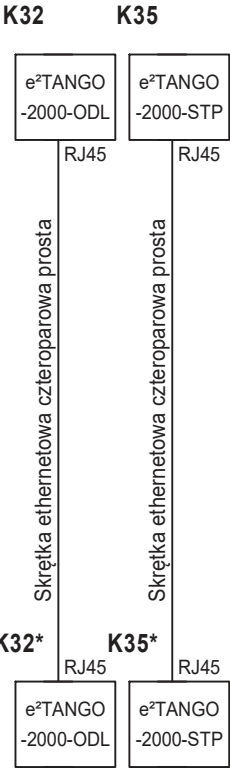
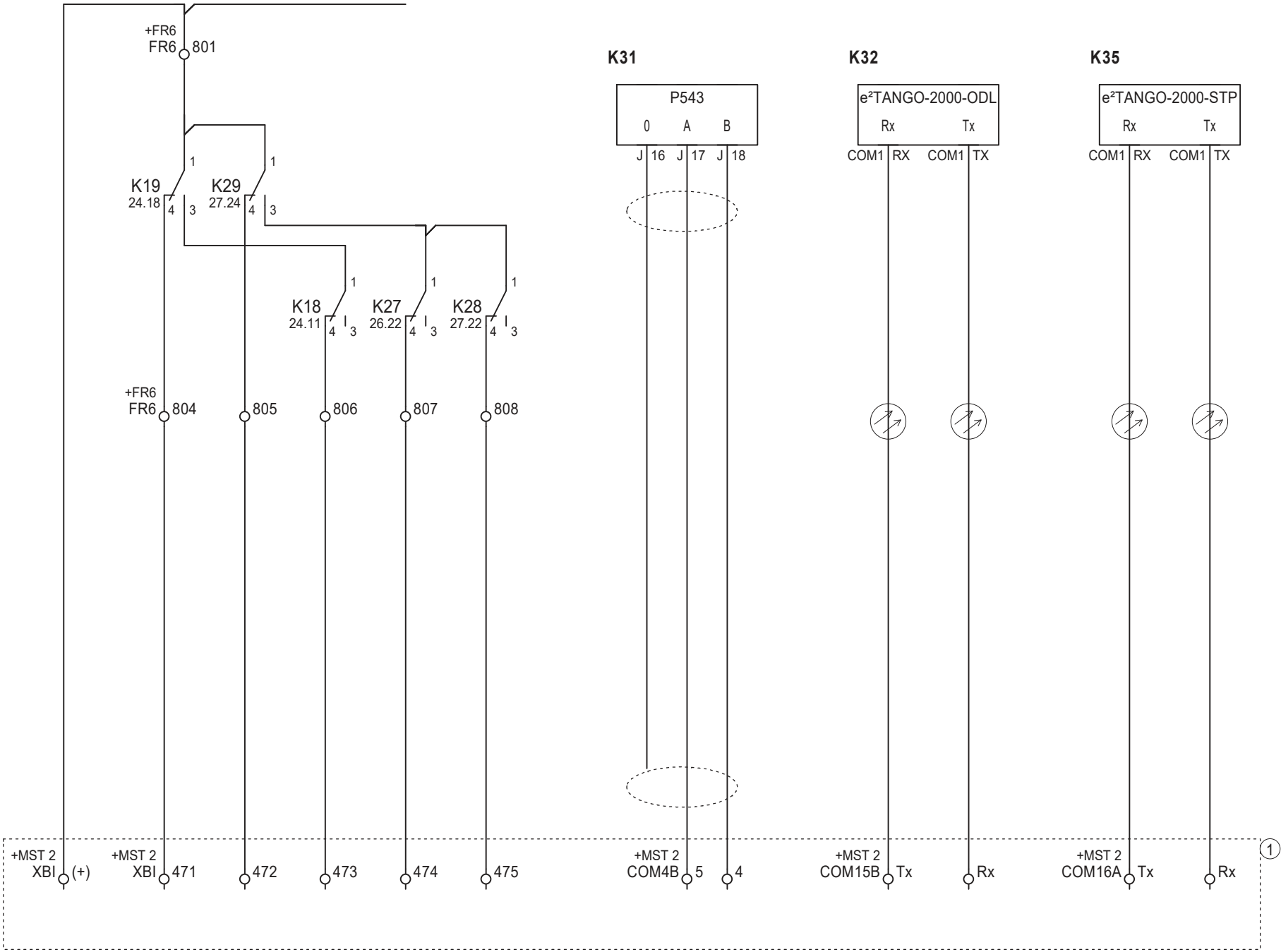
① Pomiar energii. Tom D6

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/13	Nr tomu:	D1
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Obwody sygnalizacyjne. Część 6/6					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D1-6
		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
				35	40




Obwody telemechaniki					
Zasilanie <+>	Zanik napięcia		Uszk. zabezpieczenia		
	Ster. podstaw. ⊕ ⊖	Ster. rezerw. ⊕ ⊖	Zabezp. odcinkow. MiCOM P543	Zabezp. odległ. e²TANGO -2000-ODL	Ster. pola zabezp. ziemnoz. e²TANGO -2000-STP
Przyłączenie zabezpieczeń do koncentratora telemechaniki					
Zabezp. odcinkowe MiCOM P543		Zabezp. odległość. e²TANGO-2000-ODL		Ster. pola zabezp. zmiennozw. e²TANGO-2000-STP	

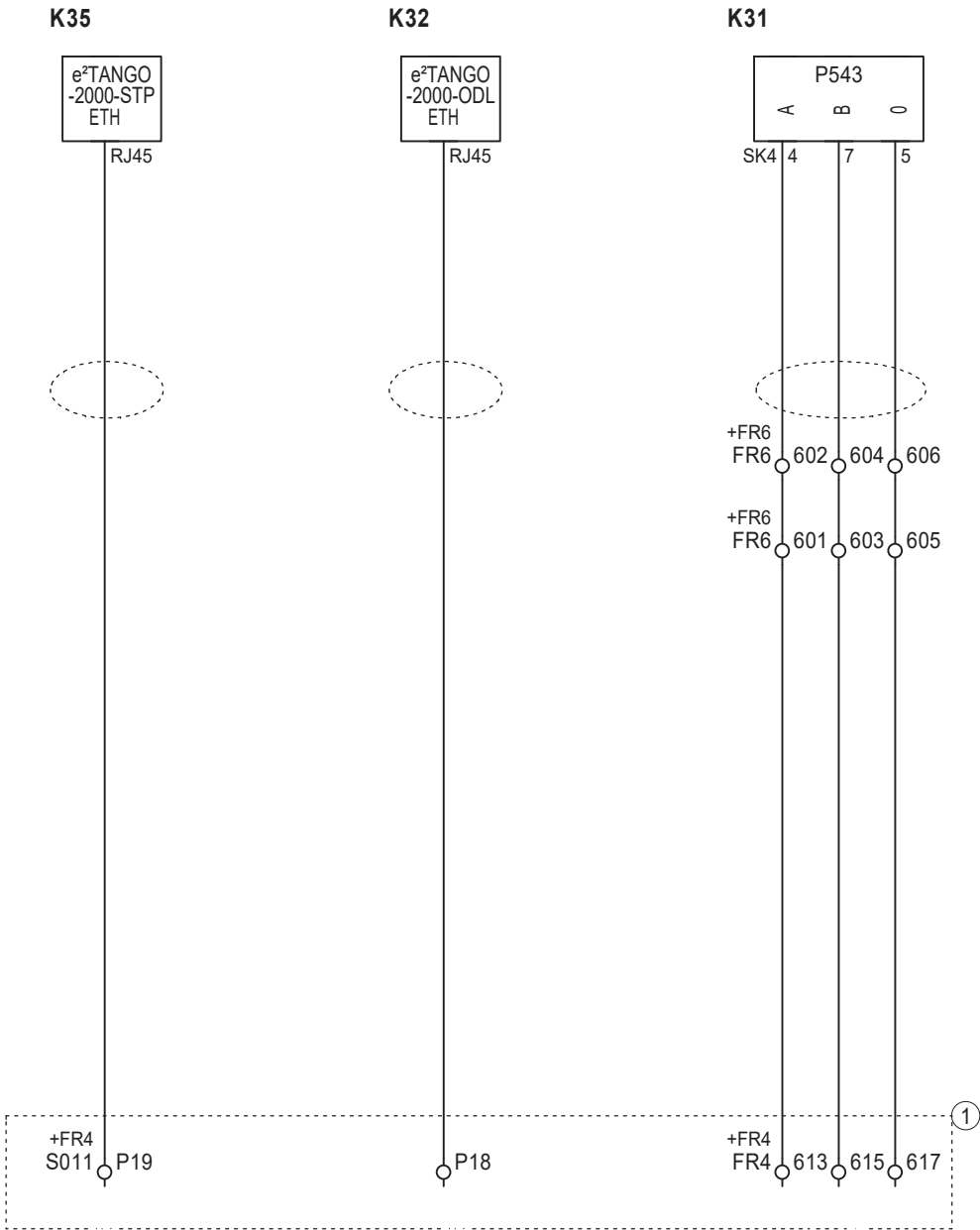
Połączenie jednostki centralnej z panelem operatorskim	
e²TANGO -2000-ODL	e²TANGO -2000-STP




① Telemechanika. Tom D7

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/13	<i>Lubojemski</i>		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Obwody telemechaniki					Nr rysunku: EI00322-D1-6	
		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 40

Przylączenie zabezpieczeń do łącza inżynierskiego				
Ster. pola zabezp. zmiennoz. e²TANGO-2000-STP		Zabezp. odległość. e²TANGO-2000-ODL		Zabezp. odcinkowe MiCOM P543



① Pole nr 4. Łącznik szyn 110 kV. 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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D1	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Obwody łącza inżynierskiego					Rewizja:	
					Nr rysunku: EI00322-D1-6	
		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 40

6.2 Zestawienie terminali cyfrowych

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
Pole nr 2 - Linia 110 kV Podolszyce - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR2						
1	K31	Zabezpieczenie MiCOM P543 o numerze CORETEC P543317C3M0450K	szt.	1	Areva	wykorzystać przełącznik zainstalowany w szafie P8
2	K32	Zabezpieczenie MiCOM P439 o numerze CORETEC P439-36905594-304-407-616-719-924	szt.	1	Areva	wykorzystać przełącznik zainstalowany w szafie P8
Pole nr 6 - Linia 110 kV Góry - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR6						
1	K31	Zabezpieczenie typu MiCOM P543 wersja standardowa: P543-31EU3M0K38M - napięcie zasilania: 220 V DC, - napięcie wejść binarnych: 220 V DC, - z funkcją zabezpieczenia odległościowego, - 16 we./7 wy.zwykłe/4 wy. silnopiędowe, - port komunikacyjny do telemechaniki RS485 (IEC 60870-5-103), - port komunikacyjny do łączy inżynierskiego RS485 (Courier), - połączenie pomiędzy pół-kompletami: dwa kanały, światłowód jednomodowy, długość fali 1300 nm, - obudowa zatablowa 60TE, - oprogramowanie w języku polskim.	szt.	1	Schneider Electric	Kompatybilny z drugim końcem

6.2 Zestawienie terminali cyfrowych

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
2	K32	Zabezpieczenie typu e ² TANGO-2000-ODL: - wersja panelu: 2000- ODL, - 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: OPTOSM1, - 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.	1	ELEKTROMETAL ENERGETYKA	

6.2 Zestawienie terminali cyfrowych

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
3	K35	Zabezpieczenie typu e ² TANGO-2000-STP: e ² 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.	1	ELEKTROMETAL ENERGETYKA	
4	U81	Konwerter bin/FO typu BS-MX-110 - napięcie zasilania: 85-264 V AC/100-370 V DC, - port komunikacyjny 1310 nm (SC, jednomodowy, zasięg do 15 km), - napięcie sterownicze wejść cyfrowych: 220 V DC.	szt.	1	BITSTREAM	

FORMULARZ ZAMÓWIENIA

W celu zamówienia zabezpieczeń e²TANGO-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 ¹⁾ <input checked="" type="checkbox"/> J10H ¹⁾ <input type="checkbox"/> J14H ¹⁾
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-zatabcicowy <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-zatabcicowy 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 ²⁾
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 zatabcicowym i mieszanym

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"/>	
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 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"/>	
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"/>	
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"/>	
4 wyjścia przełącznikowe wzmocnione	OUTH1	<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"/>	
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"/>	
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"/>	
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"/>	
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"/>	
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"/>	
		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 ² 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 ZAMÓWIENIOWY

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P543-	3	1	E	U	3	M	0	K3	8	M
Wersja podstawowa zawiera 16 wejść i 14 wyjść										
Napięcie pomocnicze Vx										
24 - 32 Vdc	9									
48 - 110 Vdc	2									
110 - 250 Vdc lub 100 do 240 Vac	3									
Wejścia analogowe										
In=1A/5A; Un=100-120Vac	1									
IEC61869/9-2LE Sampled values, PRP z podwójnym IP, 2 porty LC + RJ45	B									
IEC61869/9-2LE Sampled values, PRP z podwójnym IP, 3 porty RJ45	C									
Opcje sprzętowe										
Brak	1									
IRIG-B modulowany	2									
2 interfejsy komunikacyjne + InterMicom	E									
2 interfejsy komunikacyjne + InterMicom + IRIG-B (modulowany)	F									
	Q									
	R									
	S									
Redundantny Ethernet PRP lub HSR lub RSTP z podwójnym IP, 2 porty LC + RJ45 + IRIG-B + IEEE1588	Q									
Redundantny Ethernet PRP lub HSR lub RSTP z podwójnym IP, 3 porty RJ45 + IRIG-B + IEEE1588	R									
Ethernet (100 Mb/s), 1 port RJ45 + IRIG-B + IEEE1588	S									
Wejścia i wyjścia binarne										
16 wejść + 14 wyjść										
16 wejść + 7 wyjść + 4 wyjścia mocne										
16 wejść + 24 wyjścia										
Interfejs zabezpieczeniowy										
Kanał1 850 nm MM (wielomodowy) i Kanał2 850 nm MM (wielomodowy)	S									
Kanał1 1300 nm SM (jednomodowy) - tylko 2 terminale 16 wejść, 14 wyjść	T									
Kanał1 1300 nm SM (jednomodowy) i Kanał2 1300 nm SM (jednomodowy)	U									
Kanał1 1300 nm MM (wielomodowy) i Kanał2 1300 nm MM (wielomodowy)	W									
Kanał1 1550 nm SM (jednomodowy) i Kanał2 1550 nm SM (jednomodowy)	Z									
Kanał1 850 nm MM (wielomodowy) i Kanał2 1300 nm SM (jednomodowy)	0									
Kanał1 1300 nm SM (jednomodowy) i Kanał2 850 nm MM (wielomodowy)	3									
Kanał1 1550 nm SM (jednomodowy) i Kanał2 850 nm MM (wielomodowy)	5									
Protokół komunikacyjny										
Courier	1									
IEC60870-5-103	3									
DNP3.0	4									
	6									
	7									
	B									
	G									
	H									
	L									
Opcja montażowa										
Zatabcicowa						M				
Język										
Polski, Angielski, Francuski, Niemiecki							0			
Rosyjski, Angielski, Francuski, Niemiecki							5			
Wersja oprogramowania										
H7: z zabezp. odległościowym								H7		
K3: z zabezp. odległościowym								K3		
Wersja sprzętowa										
Faza 3										M

6.4 Zestawienie materiałów

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
Pole nr 2 - Linia 110 kV Podolszyce - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR2 Pole nr 6 - Linia 110 kV Góry - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR6						
1	F11	Wyłącznik nadprądowy z modulem różnicowoprądowym, 1+N-biegunowy, 6 A, 30 mA CKN6-6/1N/B/003	szt.	1	EATON	dla 1 szafy
2	F41 F42	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego typu TYTAN 2 bieg. Z-SLS/NEOZ/2	szt.	3	EATON	dla 1 szafy
3	F43	Wtyk bezpiecznikowy D01 gG 6 A, Z-SLS/E-6A	szt.	6		dla 1 szafy
4	H32	Lampka sygnalizacyjna diodowa żółta NEF-30 LDg 24-230V AC/DC	szt.	1	SN Promet	dla 1 szafy
5	H44 H45 H49	Wskaźnik położenia czerwono-zielony NEF30-WPcz 24-230V AC/DC	szt.	3	SN Promet	dla 1 szafy
6	K16 K18 K19	Przełącznik elektromagnetyczny trzy zestyki przelączne, cewka 220 V DC R15-2013-23-1220-WT	szt.	5	Relpol	dla 1 szafy
7	K28	Gniazdo wtykowe do przełączników R15 3P PZ11	szt.	5		dla 1 szafy
8	K29	Obejma sprężynowa do gniazd PZ11 - PZ11 0031	szt.	5		dla 1 szafy
9	K1	Przełącznik mocny RSH-3	szt.	3	ZPrAE	FR2
10	K2 K3	Gniazdo wtykowe do przełączników R15 4P, RSH-3 do montażu na szynę TS35, GZ14U	szt.	3	Relpol	FR2
11	K17	Przełącznik elektromagnetyczny trzy zestyki przelączne, cewka 220 V DC R15-2013-23-1220-WT	szt.	2	Relpol	FR6
12	K27	Gniazdo wtykowe do przełączników R15 3P PZ11	szt.	2		FR6
13		Obejma sprężynowa do gniazd PZ11 - PZ11 0031	szt.	2		FR6
14	P11	Miernik parametrów sieci N14 N14-1-1-00-1 - prąd wejściowy In=1 A, - napięcie wejściowe Un=57,7/100 V, - wykonanie standardowe, - z dodatkowym atestem Kontroli Jakości.	szt.	1	LUMEL	dla 1 szafy
15	S11	Sterownik kwitujący warstwowy tablicowy z sygnalizacją świetlną 220 V DC Sod-5-SMt Sztyldzik nr 5	szt.	1	ELBAR	dla 1 szafy
16	S131 S139	Sterownik kwitujący warstwowy tablicowy z sygnalizacją świetlną 220 V DC Sod-2-SMt Sztyldzik nr 7	szt.	2	ELBAR	dla 1 szafy
17	S41 S43	Przełącznik pakietowy 2 - położeniowy bez pozycji "0", zatablicowy, pokrętło czarne 4G10-69-U-R014	szt.	2	Apator	dla 1 szafy
18	S83	Przełącznik pakietowy 2 - położeniowy bez pozycji "0", zatablicowy, pokrętło czarne 4G10-55-U-R014	szt.	1	Apator	FR6
19	S46 S84	Przełącznik pakietowy 2 - położeniowy bez pozycji "0", zatablicowy, pokrętło czarne 4G10-55-U-R014	szt.	2	Apator	FR2
20	S81	Przełącznik pakietowy 2 - położeniowy bez pozycji "0", zatablicowy, pokrętło czarne 4G10-56-U-R014	szt.	1	Apator	dla 1 szafy
21	S93	Przycisk sterowniczy fi=30 powrotny płaski - niebieski z czterema elementami łączeniowymi - 4NO NEF30-KN-4X	szt.	1	SN Promet	dla 1 szafy
22	XG1	Gniazdo wtykowe na szynę montażową 2P+Z, 16 A, 230 V AC	szt.	1	EATON	dla 1 szafy
23	FR2	Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 10 mm² szara 284-101	szt.	24	WAGO	FR2
24		Ścianka końcowa pomarańczowa 284-302	szt.	1		FR2
25		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 284-322	szt.	7		FR2

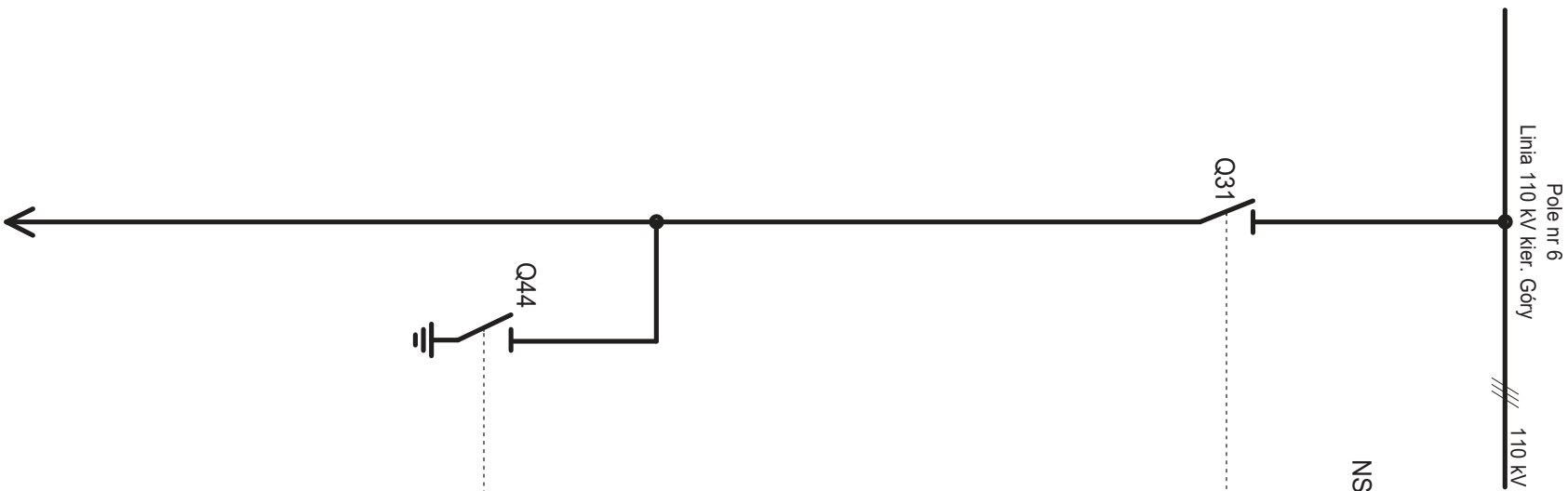
6.4 Zestawienie materiałów

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Jed.	Ilość	Producent	Uwagi
26	FR2	Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm ² szara 281-101	szt.	402	WAGO	FR2
27		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 281-322	szt.	56		FR2
28		Ścianka końcowa pomarańczowa 281-302	szt.	7		FR2
29		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm ² niebieska 281-104	szt.	5		FR2
30		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm ² zielono-żółta 281-107	szt.	2		FR2
31		Mostek poprzeczny izolowany 284-402	szt.	4		FR2
32		Mostek poprzeczny izolowany 281-402	szt.	144		FR2
33		Bezrębowa blokada końcowa 6 mm 249-116	szt.	14		FR2
34		Oznacznik i pozostały osprzęt dla listwy zaciskowej	kpl.	1		wg potrzeb
35	XA31	Listwa kontrolna do zabezpieczeń 848-244	szt.	1		dla 1 szafy
36	XA32	Listwa kontrolna do zabezpieczeń 848-244	szt.	1		dla 1 szafy
37	XA35	Listwa kontrolna do zabezpieczeń 848-244	szt.	1		FR6
38	FR6	Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 10 mm ² szara 284-101	szt.	24	WAGO	FR6
39		Ścianka końcowa pomarańczowa 284-302	szt.	1		FR6
40		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 284-322	szt.	7		FR6
41		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm ² szara 281-101	szt.	390		FR6
42		Ścianka rozdzielająca pomarańczowa 281-322	szt.	50		FR6
43		Ścianka końcowa pomarańczowa 281-302	szt.	6		FR6
44		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm ² niebieska 281-104	szt.	5		FR6
45		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 4 mm ² zielono-żółta 281-107	szt.	2		FR6
46		Mostek poprzeczny izolowany 284-402	szt.	4		FR6
47		Mostek poprzeczny izolowany 281-402	szt.	138		FR6
48		Bezrębowa blokada końcowa 6 mm 249-116	szt.	12		FR6
49		Oznacznik i pozostały osprzęt dla listwy zaciskowej	kpl.	1		wg potrzeb
50		Przewód LgY-750 2,5 mm ² , żółty				wg potrzeb
51		Przewód LgY-750 2,5 mm ² , czarny				
52		Przewód LgY-750 2,5 mm ² , jasnoniebieski				
53		Przewód LgY-750 1,5 mm ² , zielony				
54		Przewód LgY-750 1,5 mm ² , czarny				
55		Przewód LgY-750 1,5 mm ² , jasnoniebieski				
56		Przewód LgY-750 2,5 mm ² , zielono-żółty				
57		Przewód FTP flex 4x2xAWG 26/7				

6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
22	S4822	S4822 ZAMKNIĘCIE UZIEMNIKA SEKCJI 2	FS204	
Pole nr 2 - Linia 110 kV Podolszyce - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR2 Pole nr 6 - Linia 110 kV Góry - Szafa sterowniczo-przełącznikowa FR6				
1	F11	F11 GNIAZDO 1f 230 V AC	FR2, FR6	
2	F41	F41 ⊕ ⊖	FR2, FR6	
3	F42	F42 ⊕ ⊖	FR2, FR6	
4	F43	F43 (+) (-)	FR2, FR6	
5	H32	H32 AUTOMATYKA SPZ ODSTAWIONA	FR2, FR6	
6	H44	H44 UZIEMNIK POŁA OD STRONY SZYN Q44	FR2, FR6	
7	H45	H45 UZIEMNIK POŁA OD STRONY LINII Q45	FR2, FR6	
8	H49	H49 UZIEMNIK LINII Q49	FR2, FR6	
9	K16	K16 POWIELENIE STYKÓW WYŁĄCZNIKA	FR2, FR6	
10	K17	K17 POWIELENIE OBNIŻENIA CIŚNIENIA SF6<< - BLOKADA ZW, OW	FR6	
11	K18	K18 KONTROLA SPRAWNOŚCI MiCOM P543	FR2, FR6	
12	K19	K19 KONTROLA OBECNOŚCI NAPIĘCIA ⊕ ⊖	FR2, FR6	
13	K27	K27 KONTROLA SPRAWNOŚCI e²TANGO-2000-ODL	FR6	
14	K28	K28 KONTROLA SPRAWNOŚCI e²TANGO-2000-STP	FR6	
15	K28	K28 KONTROLA SPRAWNOŚCI MiCOM P439	FR2	
16	K29	K29 KONTROLA OBECNOŚCI NAPIĘCIA ⊕ ⊖	FR2, FR6	
17	K1	K1 WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA OW1	FR2	

6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
18	K2	K2 WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA OW2	FR2	
19	K3	K3 ZAŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA ZW	FR2	
20	K31	K31 ZABEZPIECZENIE ODCINKOWE	FR2, FR6	
21	K32	K32 ZABEZPIECZENIE ODLEGŁOŚCIOWE LINII	FR2, FR6	
22	K35	K35 ZABEZ. ZIEMNOZWARCIOWE STEROWNIK POŁA	FR6	
23	P11	P11 MIERNIK PARAMETRÓW SIECI	FR2, FR6	
24	S11	S11 WYŁĄCZNIK Q19	FR2, FR6	
25	S131	S131 ODŁĄCZNIK SZYNOWY Q31	FR2, FR6	
26	S139	S139 ODŁĄCZNIK LINIOWY Q39	FR2, FR6	
27	S41	S41 WYŁĄCZENIE Z ZS i LRW	FR2, FR6	
28	S41	1 - Odstawione 2 - Dostawione	FR2, FR6	
29	S43	S43 POBUDZENIE LRW	FR2, FR6	
30	S43	1 - Odstawione 2 - Dostawione	FR2, FR6	
31	S46	S46 TELESTEROWANIE	FR2, FR6	
32	S46	1 - Odstawione 2 - Dostawione	FR2, FR6	
33	S81	S81 AUTOMATYKA SPZ	FR2, FR6	
34	S81	1 - Odstawiona 2 - Dostawiona	FR2, FR6	
35	S83	S83 POBUDZENIE SPZ OD ZAB. ZIEMNOZWARCIOWEGO	FR6	
36	S83	1 - Odstawione 2 - Dostawione	FR6	
37	S84	S84 POBUDZENIE SPZ OD ZAB. ODCINKOWEGO	FR6	
38	S84	1 - Odstawione 2 - Dostawione	FR6	
39	S93	S93 KASOWANIE SYGNALIZACJI ZABEZPIECZEŃ	FR2, FR6	

6.5 Zestawienie tabliczek opisowych				
Lp.	Symbol	Treść napisu	Miejsce montażu	Uwagi
40	U81	U81 TELEZABEZPIECZENIE PRACA WSPÓLBIEŻNA	FR6	
41	XA31	XA31 LISTWA TESTOWA ZABEZP. ODCINKOWEGO	FR6, FR2	
42	XA32	XA32 LISTWA TESTOWA ZABEZP. ODLEGŁOŚCIOWEGO	FR2, FR6	
43	XA35	XA35 LISTWA TESTOWA ZABEZP. ZIEMNOZW. STER. POLA	FR6	
44	XG1	XG1 GNIAZDO 1f 230 V AC	FR2, FR6	
Pole nr 2 - Linia 110 kV Podolszyce - Szafka kablowa FS202 Pole nr 6 - Linia 110 kV Góry - Szafka kablowa FS206				
1	F82	F82 MIERNIK PARAMETRÓW SIECI	FS202, FS206	
2	F83	F83 REZERWA	FS202, FS206	
3	F84	F84 ZABEZP. ODCINKOWE MiCOM P543	FS202, FS206	
4	F84	F84 ZABEZP. ODCINKOWE e ² TANGO-2000-LRR	FS206	
5	F85	F85 ZABEZP. ODLEGŁOŚCIOWE MiCOM P439	FS202	
6	F85	F85 ZABEZP. ODLEGŁOŚCIOWE e ² TANGO-2000-ODL	FS206	
7	F86	F86 REZERWA	FS202	
8	F86	F86 ZABEZ. ZIEMNOZWARCIOWE STEROWNIK POLA e ² TANGO-2000-STP	FS206	
9	F87	F87 AUTOMATYKA SZR R15 kV KONTROLA NAPIĘCIA R110 kV	FS202, FS206	
10	F89	F89 ZAB. ZIEMNOZWARCIOWE MiCOM P439	FS206	
11	F89	F89 ZAB. ZIEMNOZWARCIOWE e ² TANGO-2000-STP I ODL	FS206	
12	F850	F850 ZBROJENIE NAPIĘDU WYŁĄCZNIKA	FS202, FS206	



	60	
	61	
	62	
FS206.FS206:256	63	
	68	
	69	
	70	
FS206.FS206:224	1	
	2	
FS206.FS206:201	3	
FS206.FS206:203	4	
	5	
	6	
FS206.FS206:178	7	
FS206.FS206:295	8	
FS206.FS206:298	9	
FS206.FS206:301	10	
FS206.FS206:304	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
FS206.FS206:226	16	
FS206.FS206:228	17	
	18	
	19	
	20	
	21	
FS206.FS206:233	22	
FS206.FS206:184	23	
FS206.FS206:232	24	
	25	
FS206.FS206:242	26	
	27	
FS206.FS206:243	28	
	29	
	30	
	31	
FS206.FS206:288	32	
FS206.FS206:287	33	
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
FS206.FS206:310	54	
FS206.FS206:316	55	

YKSYFty 19x1.5 (5) W0626

YKYFty żo 5x2,5 (1) W0627

YKYFtyżo 3x2,5 (1) W0628

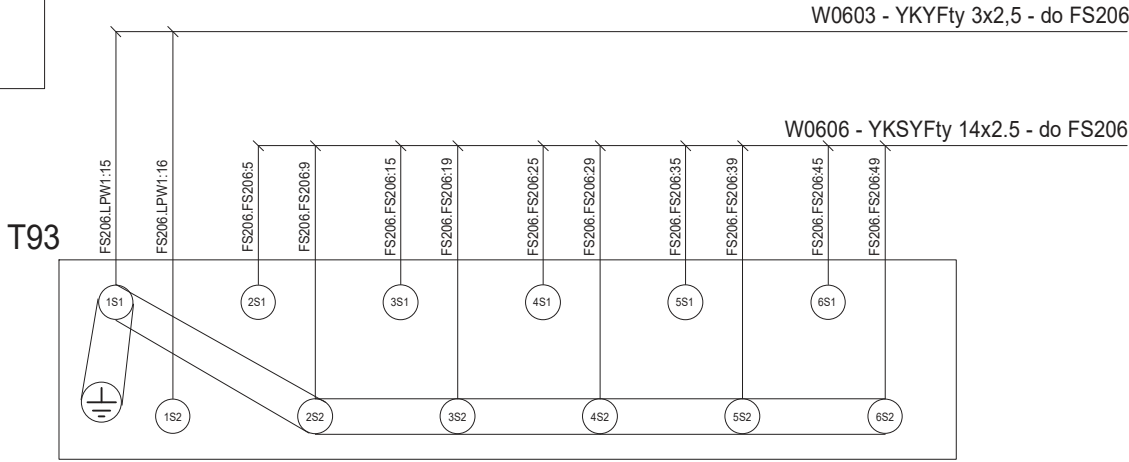
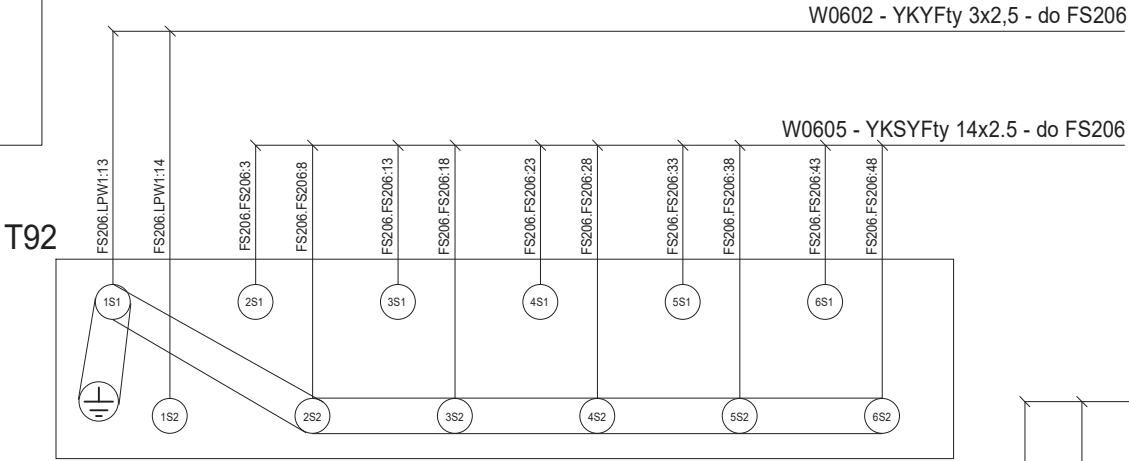
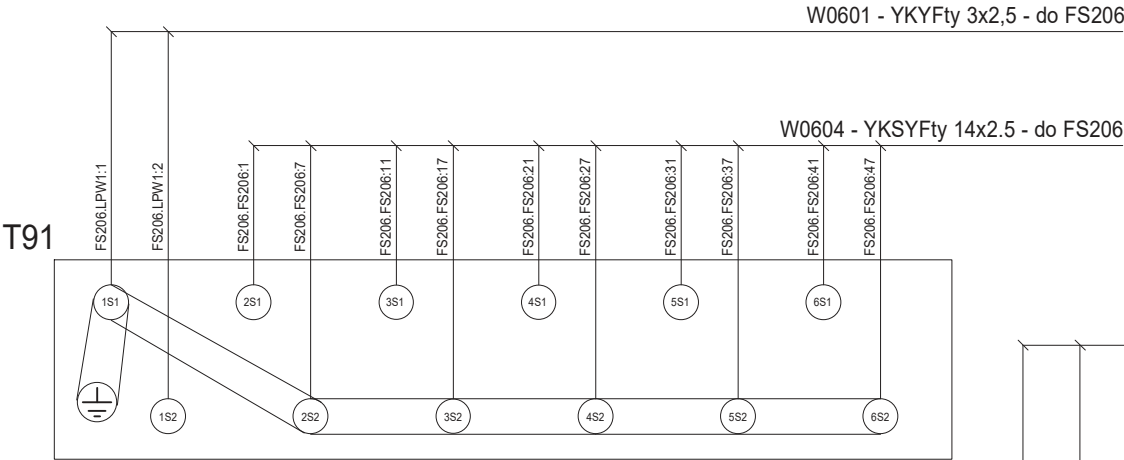
	60	
	61	
	62	
FS206.FS206:257	63	
	68	
	69	
	70	
FS206.FS206:228	1	
	2	
FS206.FS206:209	3	
FS206.FS206:211	4	
	5	
	6	
FS206.FS206:181	7	
FS206.FS206:296	8	
FS206.FS206:299	9	
FS206.FS206:302	10	
FS206.FS206:305	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
FS206.FS206:221	16	
FS206.FS206:222	17	
	18	
	19	
	20	
	21	
FS206.FS206:237	22	
FS206.FS206:185	23	
FS206.FS206:236	24	
	25	
FS206.FS206:247	26	
	27	
FS206.FS206:246	28	
	29	
	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
FS206.FS206:312	54	
FS206.FS206:317	55	


YKSYFty 19x1.5 (7) W0629

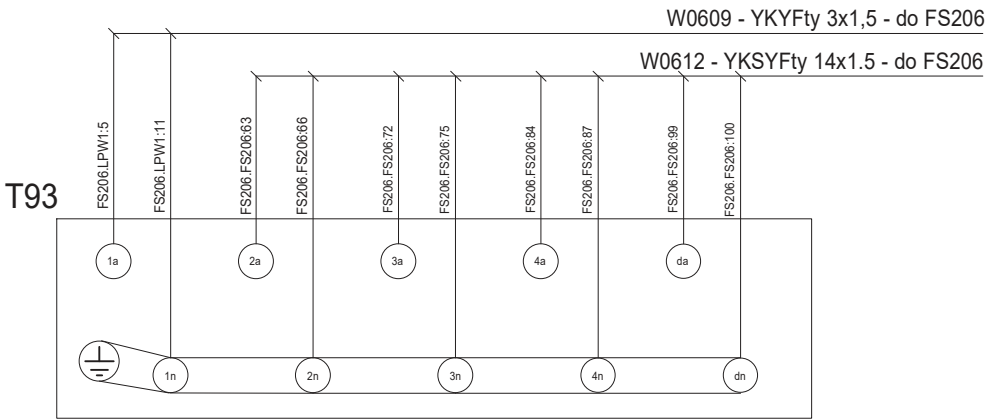
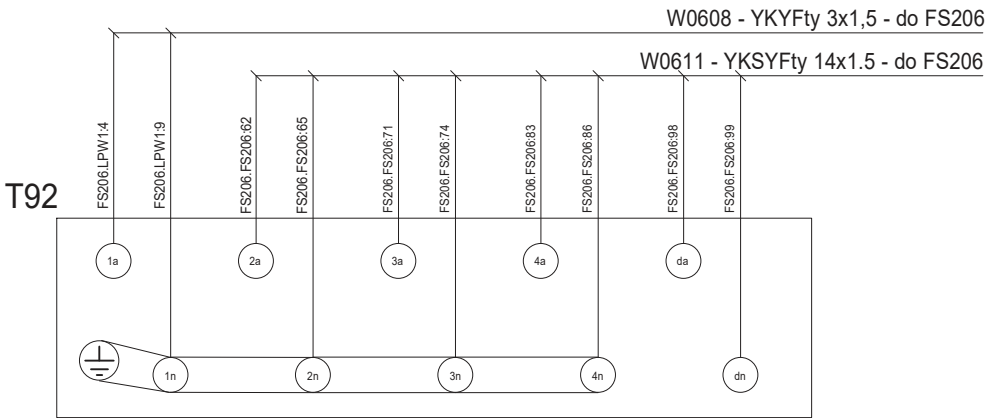
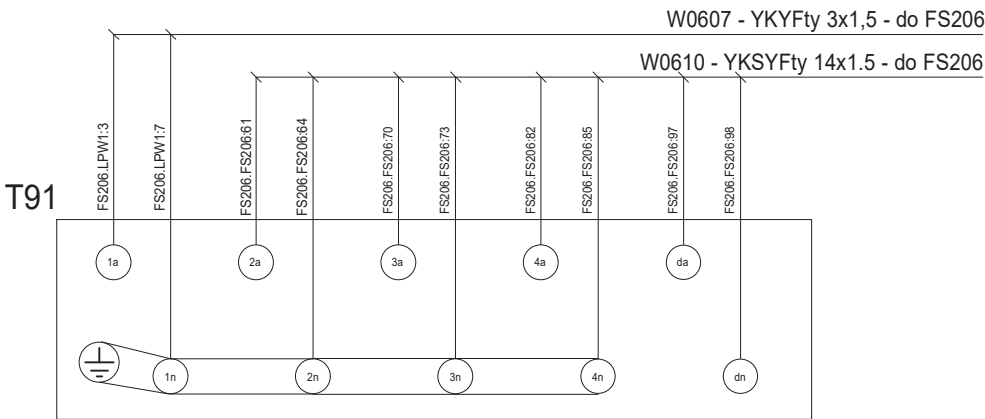
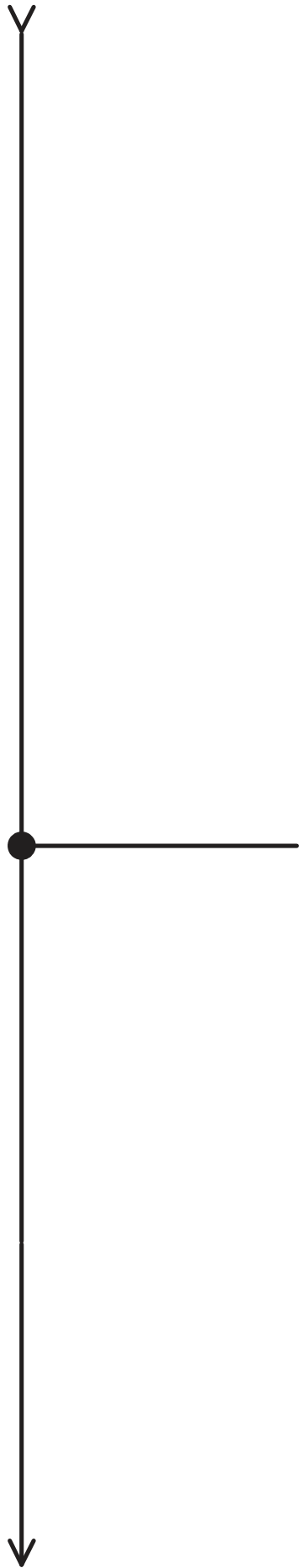
YKYFty żo 5x2,5 (1) W0630


YKYFtyżo 3x2,5 (1) W0631

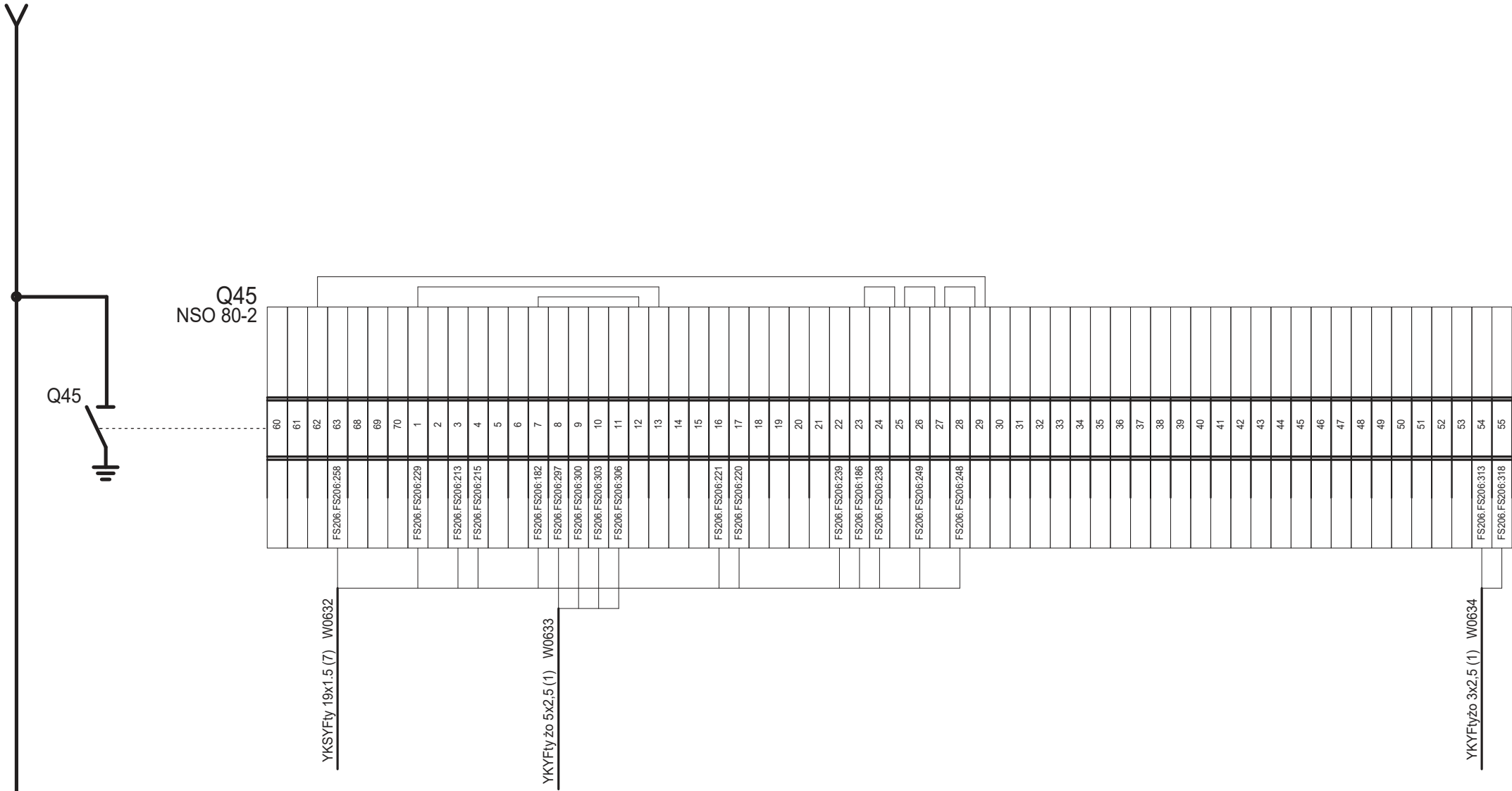
Opracował:	-	Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubiński	Nr tomu: D2
Tytuł rysunku:	Linia 110 kV Góry	Rewizja:
Schemat podłączeń aparatów WN. Część 1/6		
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Glinna 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	Nr rysunku: EI00322-D2-6
2	Aktuś	36




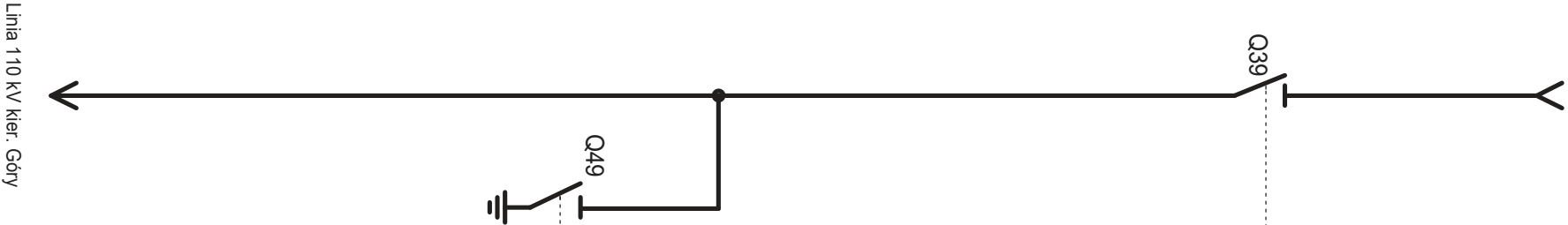
Opracował:	-	:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Podpis	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Schemat podłączeń aparatów WN. Część 3/6					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	
4					



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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Schemat połączeń aparatów WN. Część 4/6					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	
			5	36	



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 rysunku:	EI00322-D2-6
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	<i>Lubojemski</i>	Arkusz	z
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	6	36
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Schemat podłączeń aparatów WN. Część 5/6					Rewizja:	
					Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
 ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk						



Q39 NSO 80-2		
	60	
	61	
	62	
FS206.FS206:257	63	
	68	
	69	
	70	
FS206.FS206:225	1	
	2	
FS206.FS206:205	3	
FS206.FS206:207	4	
	5	
	6	
FS206.FS206:180	7	
FS206.FS206:296	8	
FS206.FS206:299	9	
FS206.FS206:302	10	
FS206.FS206:305	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
FS206.FS206:196	16	
FS206.FS206:226	17	
	18	
	19	
	20	
	21	
FS206.FS206:235	22	
FS206.FS206:185	23	
FS206.FS206:234	24	
	25	
FS206.FS206:245	26	
	27	
FS206.FS206:244	28	
	29	
	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
FS206.FS206:311	54	
FS206.FS206:317	55	

YKSYFty 19x1.5 (7) W0635

YKYFty żo 5x2,5 (1) W0636

YKYFtyżo 3x2,5 (1) W0637

Q49 NSO 80-2		
	60	
	61	
	62	
FS206.FS206:258	63	
	68	
	69	
	70	
FS206.FS206:227	1	
	2	
FS206.FS206:217	3	
FS206.FS206:219	4	
	5	
	6	
FS206.FS206:183	7	
FS206.FS206:297	8	
FS206.FS206:300	9	
FS206.FS206:303	10	
FS206.FS206:306	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
FS206.FS206:223	16	
FS206.FS206:225	17	
	18	
	19	
	20	
	21	
FS206.FS206:241	22	
FS206.FS206:186	23	
FS206.FS206:240	24	
	25	
FS206.FS206:251	26	
	27	
FS206.FS206:250	28	
	29	
	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
FS206.FS206:313	54	
FS206.FS206:319	55	

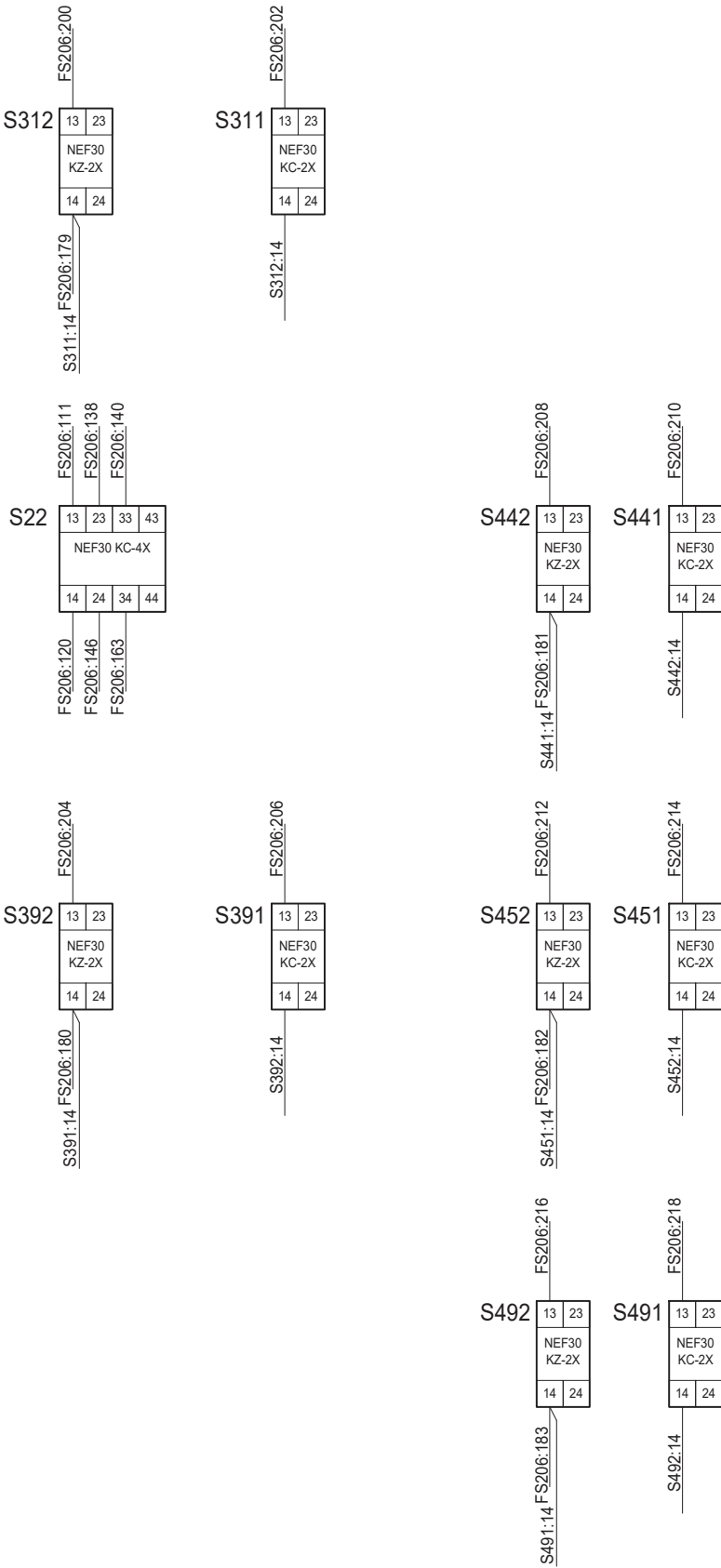
YKSYFty 19x1.5 (7) W0638

YKYFty żo 5x2,5 (1) W0639

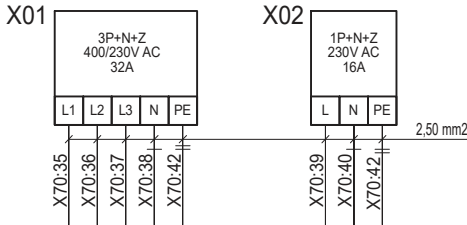
YKYFtyżo 3x2,5 (1) W0640

Opracował:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski		
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lupojemski		
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Schemat podłączeń aparatów WN. Część 6/6		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
Instalacyjny zakres sieci instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych		POM/175/PWBE/17	
Instalacyjny zakres sieci instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych		POM/208/PWOE/13	
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	
Specjalność		Podpis	
Rewizja:			
Nr rysunku: E100322-D2-6		Aktuizacja 7	
Energa GRUPA ORLEN Invest		36	


Płyta synoptyczno-sterownicza - widok od tyłu



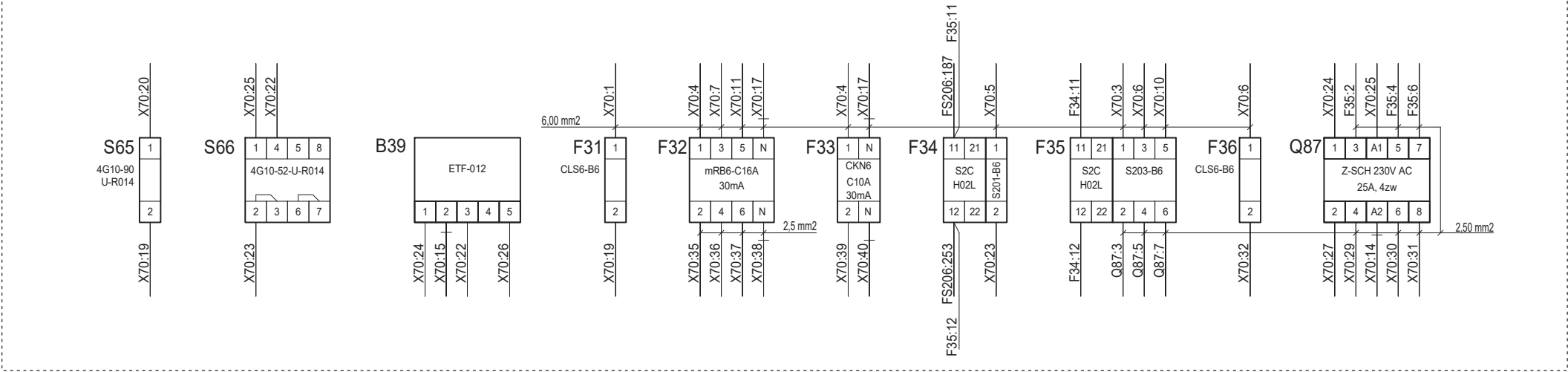
Ściana boczna na zewnątrz



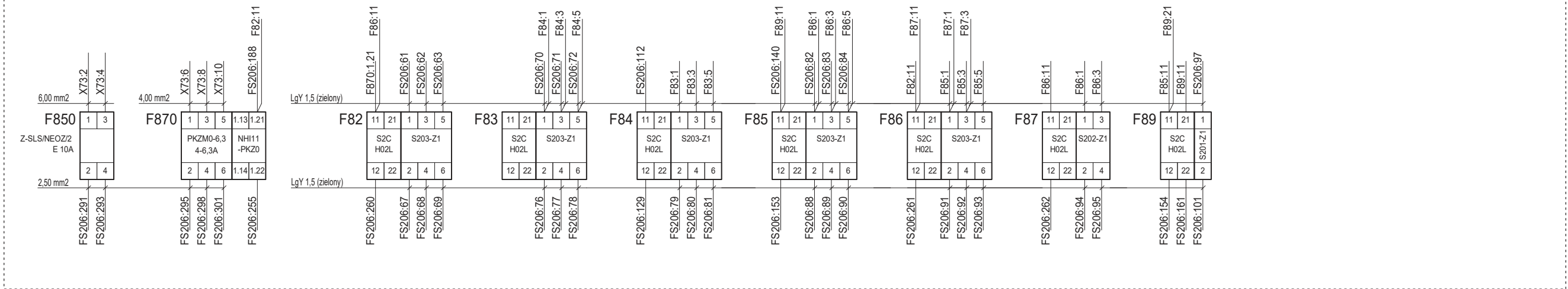
- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2
 - +— przewód koloru jasnoniebieski
 - ||— przewód koloru zielono-żółtego
 - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów 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	<i>Polakowski</i>	Nr tomu: D2	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	<i>Lubojemski</i>		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa kablowa FS206. Aparaty cz. 1/2					Nr rysunku: EI00322-D2-6	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 8	z 36

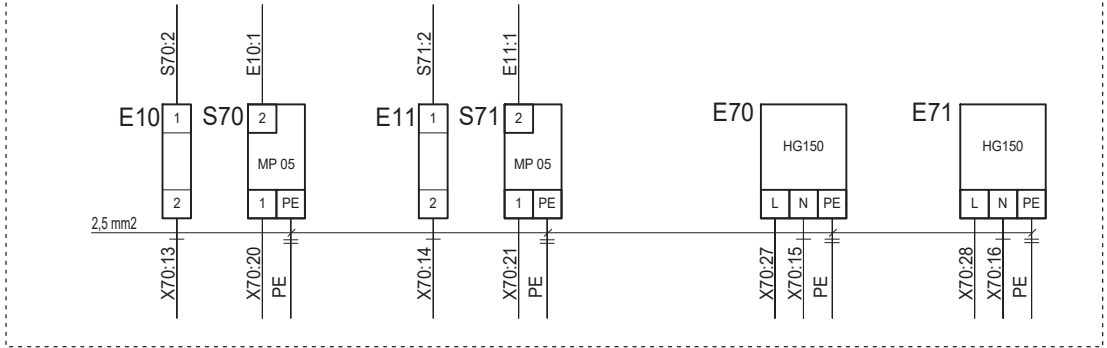
Przód szafki kablowej oraz podstawowa instalacja



Przód szafki kablowej




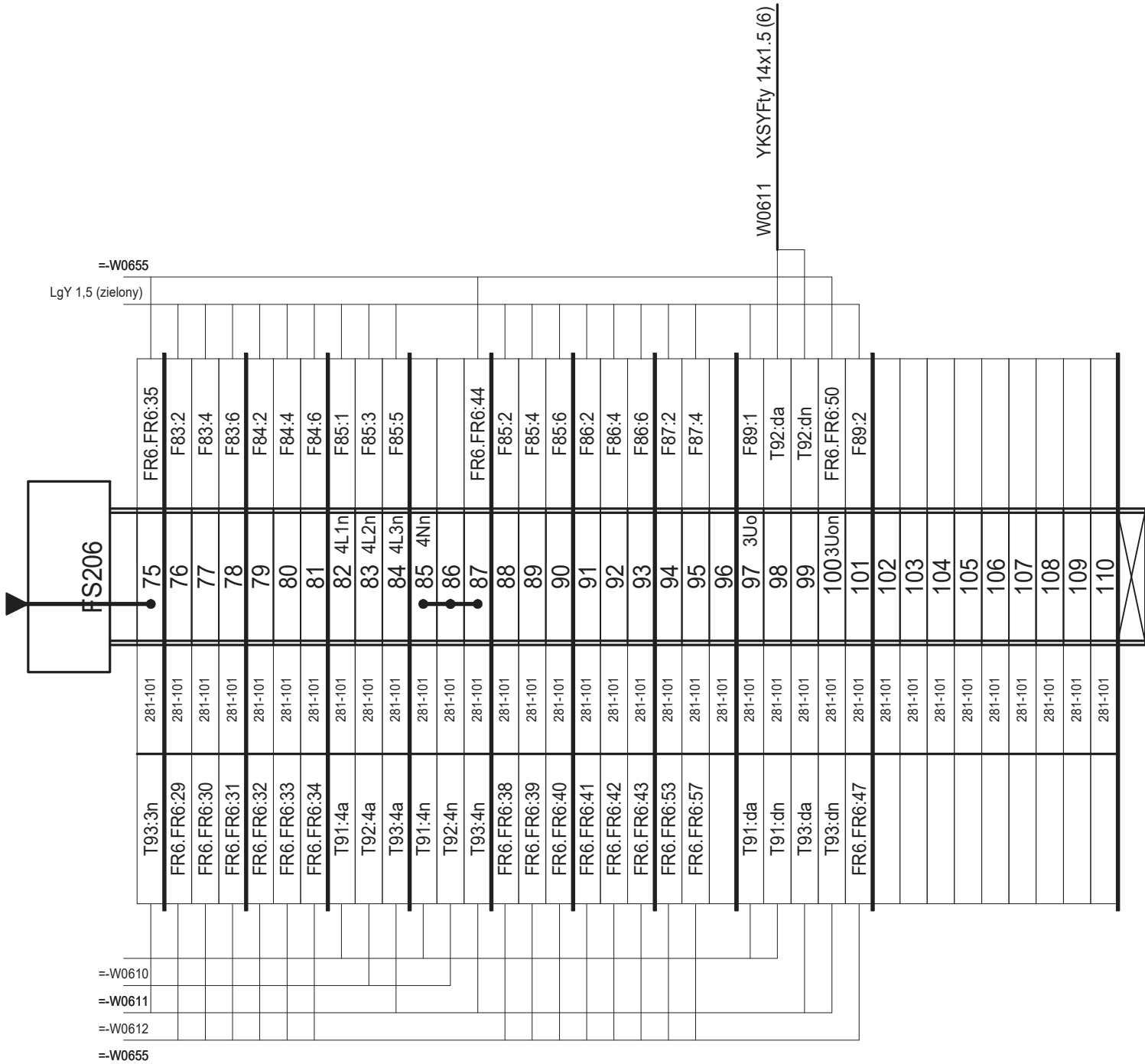
Wnętrze szafy - podstawowa instalacja




Uwagi:

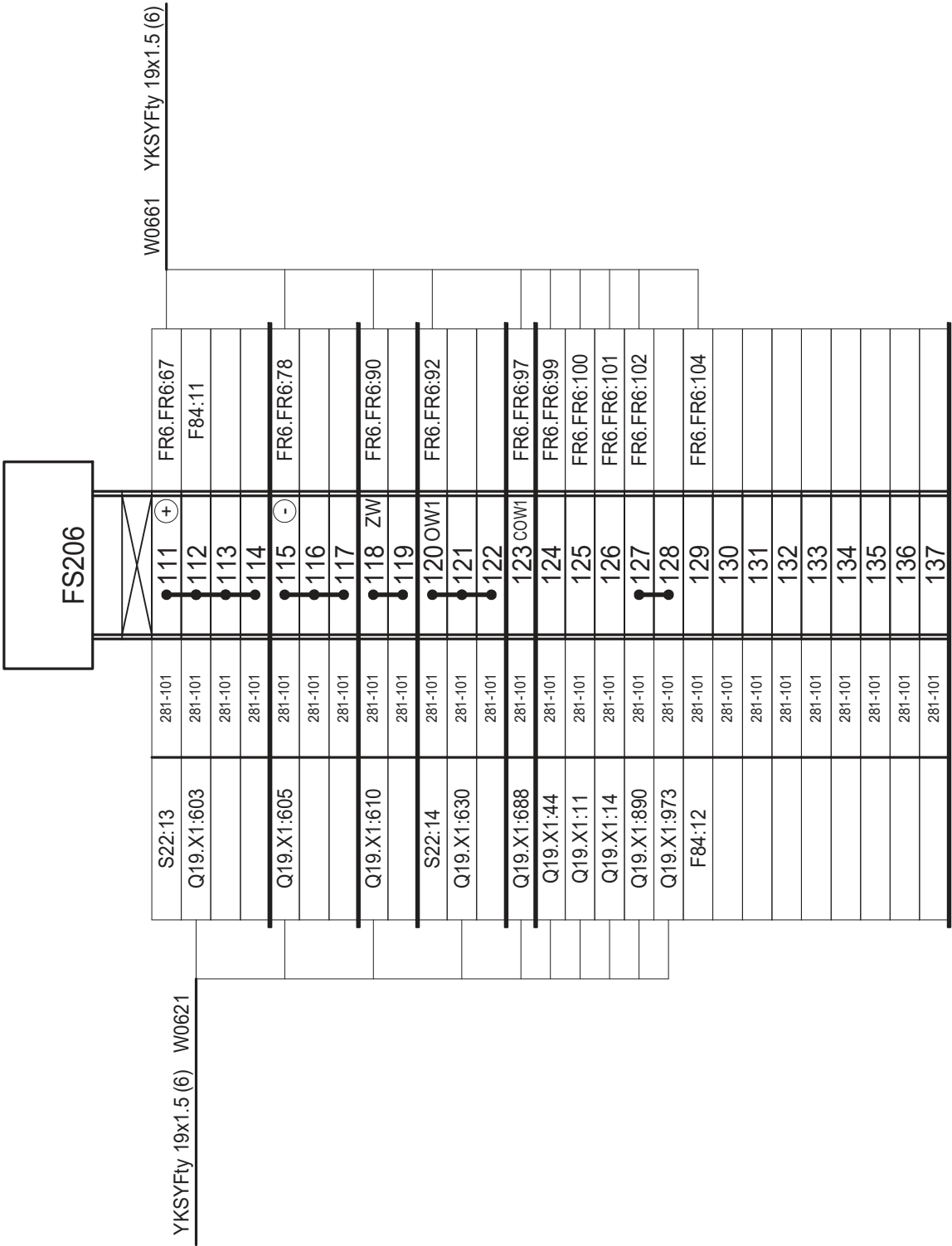
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2
- +— przewód koloru jasnoniebieski
- ||— przewód koloru zielono-żółtego
- Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów powinny 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	Nr tomu:	D2
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Rewizja:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa kablowa FS206. Aparaty cz. 2/2					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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		36




- 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. Oznacznik przewodu powinien być opisany 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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa kablowa FS206. Listwa zaciskowa FS206. Część 2/7					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 11
					z 36




- 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. Oznacznik przewodu powinien być opisany 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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa kablowa FS206. Listwa zaciskowa FS206. Część 3/7					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	
			12	36	

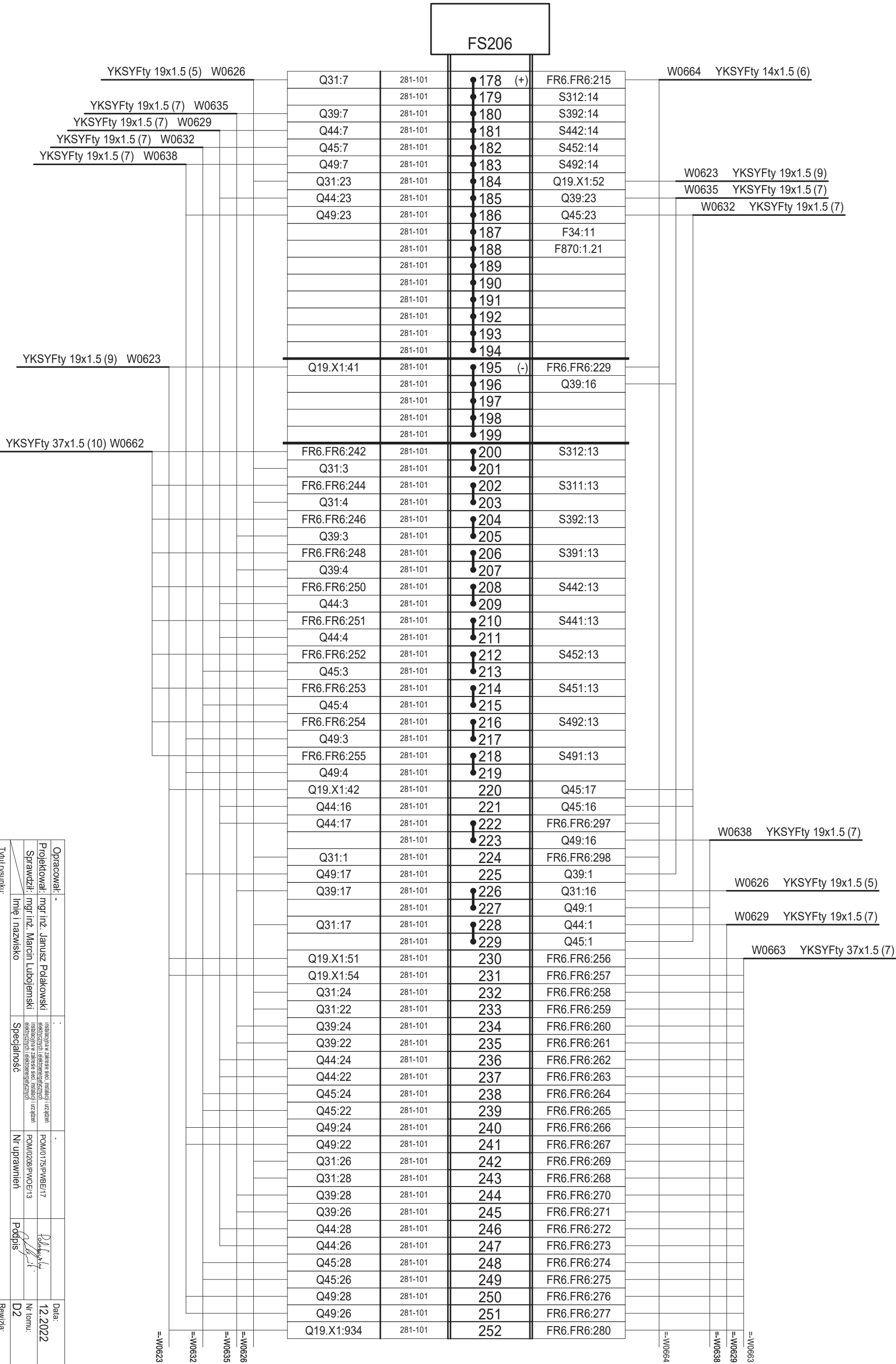
YKSYFty 19x1.5 (4) W0622		FS206		W0662 YKSYFty 37x1.5 (10) W0622 YKSYFty 19x1.5 (4)	
S22:23	281-101	138	FR6.FR6:117		
Q19.X1:700	281-101	139	Q19.X1:22		
S22:33	281-101	140	F85:11		
	281-101	141			
	281-101	142			
Q19.X1:705	281-101	143	FR6.FR6:134		
	281-101	144			
	281-101	145			
S22:24	281-101	146 OW2	FR6.FR6:148		
Q19.X1:730	281-101	147			
	281-101	148			
Q19.X1:788	281-101	149 OW2	FR6.FR6:152		
Q19.X1:121	281-101	150	FR6.FR6:154		
Q19.X1:124	281-101	151	FR6.FR6:155		
Q19.X1:670	281-101	152	FR6.FR6:156		
F85:12	281-101	153	FR6.FR6:158		
F89:12	281-101	154	FR6.FR6:159		
Q19.X1:71	281-101	155	FR6.FR6:176		
Q19.X1:74	281-101	156	FR6.FR6:177		
Q19.X1:872	281-101	157	FR6.FR6:178		
Q19.X1:972	281-101	158			
Q19.X1:870	281-101	159	FR6.FR6:179		
Q19.X1:874	281-101	160	FR6.FR6:180		
F89:22	281-101	161	FR6.FR6:181		
Q19.X1:880	281-101	162	FR6.FR6:182		
S22:34	281-101	163	FR6.FR6:183		
	281-101	164			
	281-101	165			
	281-101	166			
	281-101	167			
	281-101	168			
	281-101	169			
	281-101	170			
	281-101	171			
Q19.X1:32	281-101	172	FR6.FR6:201		
	281-101	173			
Q19.X1:31	281-101	174	FR6.FR6:208		
Q19.X1:34	281-101	175	FR6.FR6:209		
	281-101	176			
	281-101	177			
YKSYFty 19x1.5 (6) W0621				W0661 YKSYFty 19x1.5 (6)	

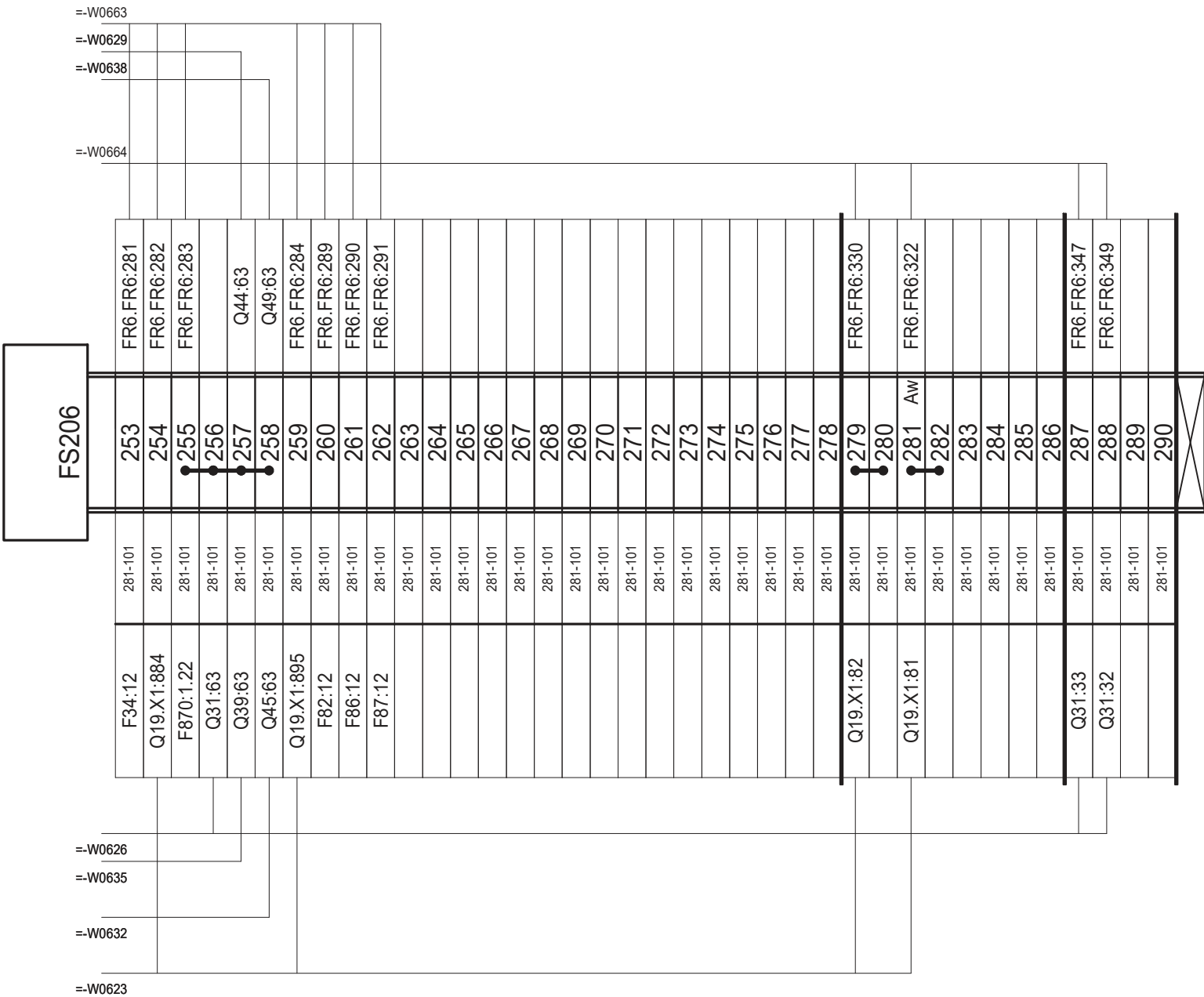
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm².
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznacznik przewodu powinien być opisany numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony 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/13	Nr tomu:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	D2	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa kablowa FS206. Listwa zaciskowa FS206. Część 4/7				Rewizja:	
				Nr rysunku: EI00322-D2-6	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	Arkusz 13	z 36

Opracował: -		Data:	
Projektował: mgr inż. Janusz Polakowski		12.2022	
Sprawdził: mgr inż. Marcin Lubojemski		Nr tomu:	
Imię i nazwisko		Podpis	
Specjalność		D2	
Tytuł rysunku:		Rewizja:	
Linia 110 kV Góry		Nr rysunku:	
Pole nr 6		EI00322-D2-6	
Szafa kablowa FS206. Lista zaciskowa FS206. Część 5/7		Arkusz	
ENERGA Inwest Sp. z o.o.		14	
ul. Glinna 472		36	
80-309 Gdańsk			
Nazwa i adres obiektu:			
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziewie			


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

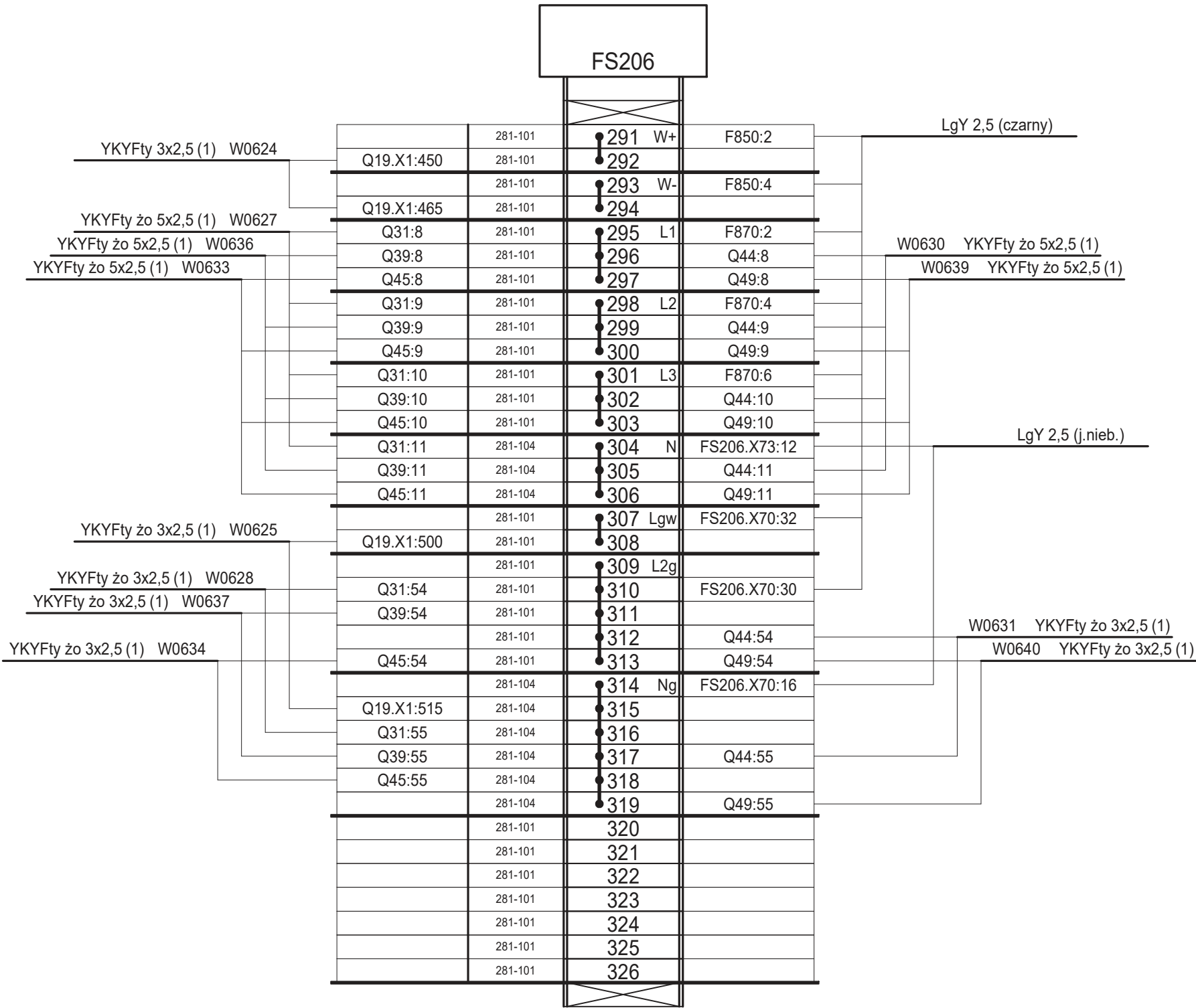




Uwagi:

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

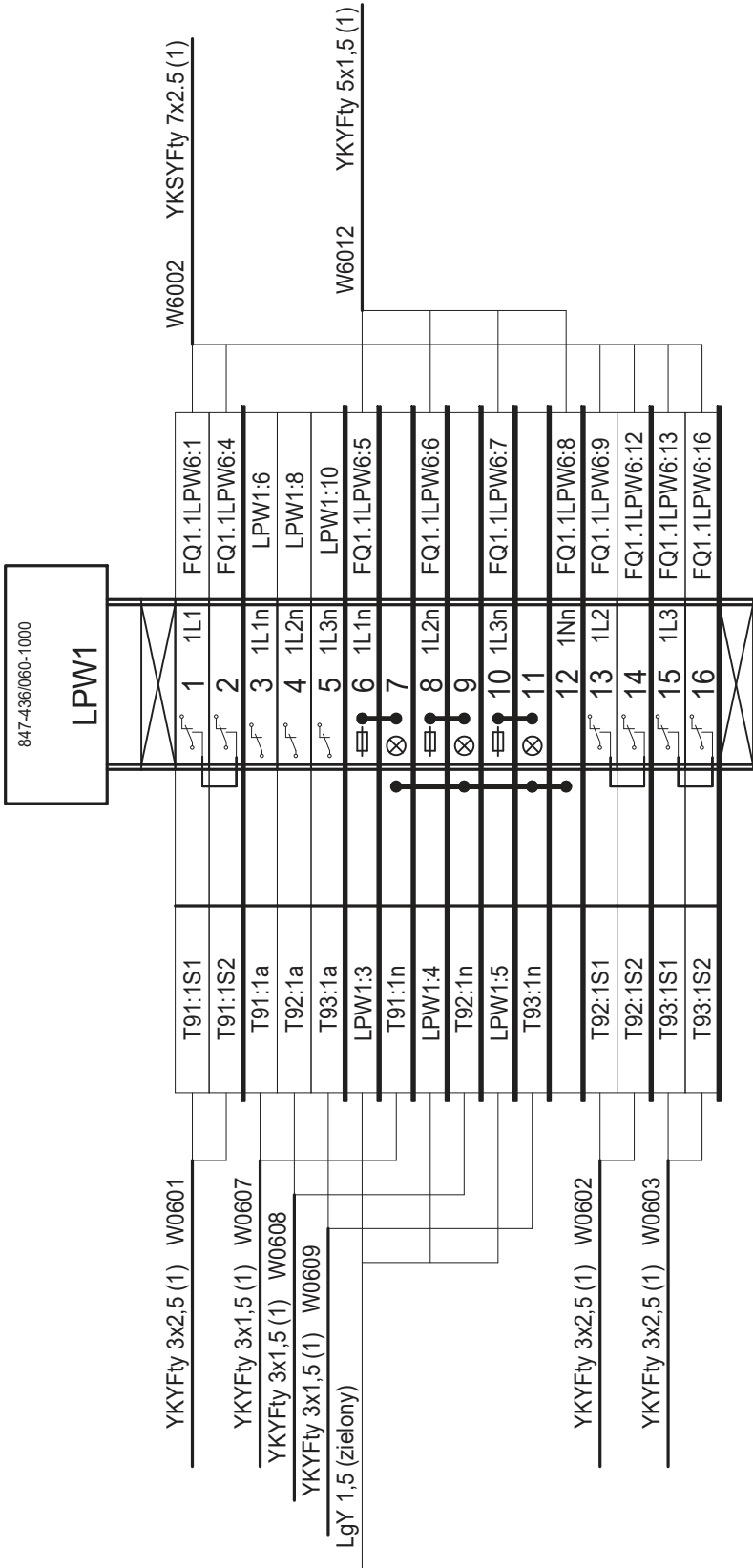
Opracował:	-	:	-		Data:
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	<i>Polakowski</i>	12.2022
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa kablowa FS206. Listwa zaciskowa FS206. Część 6/7					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	
			15	36	




Uwagi:

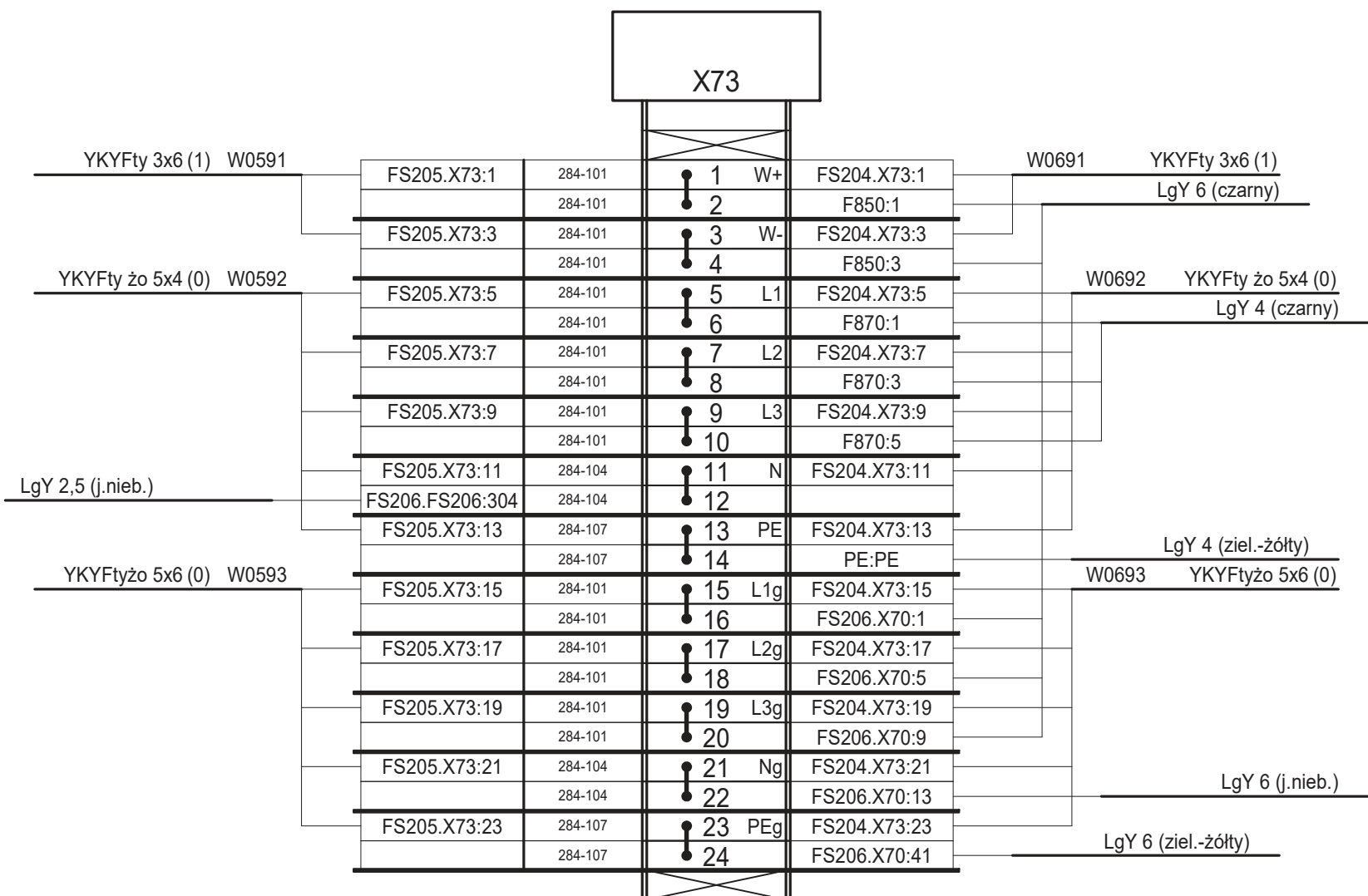
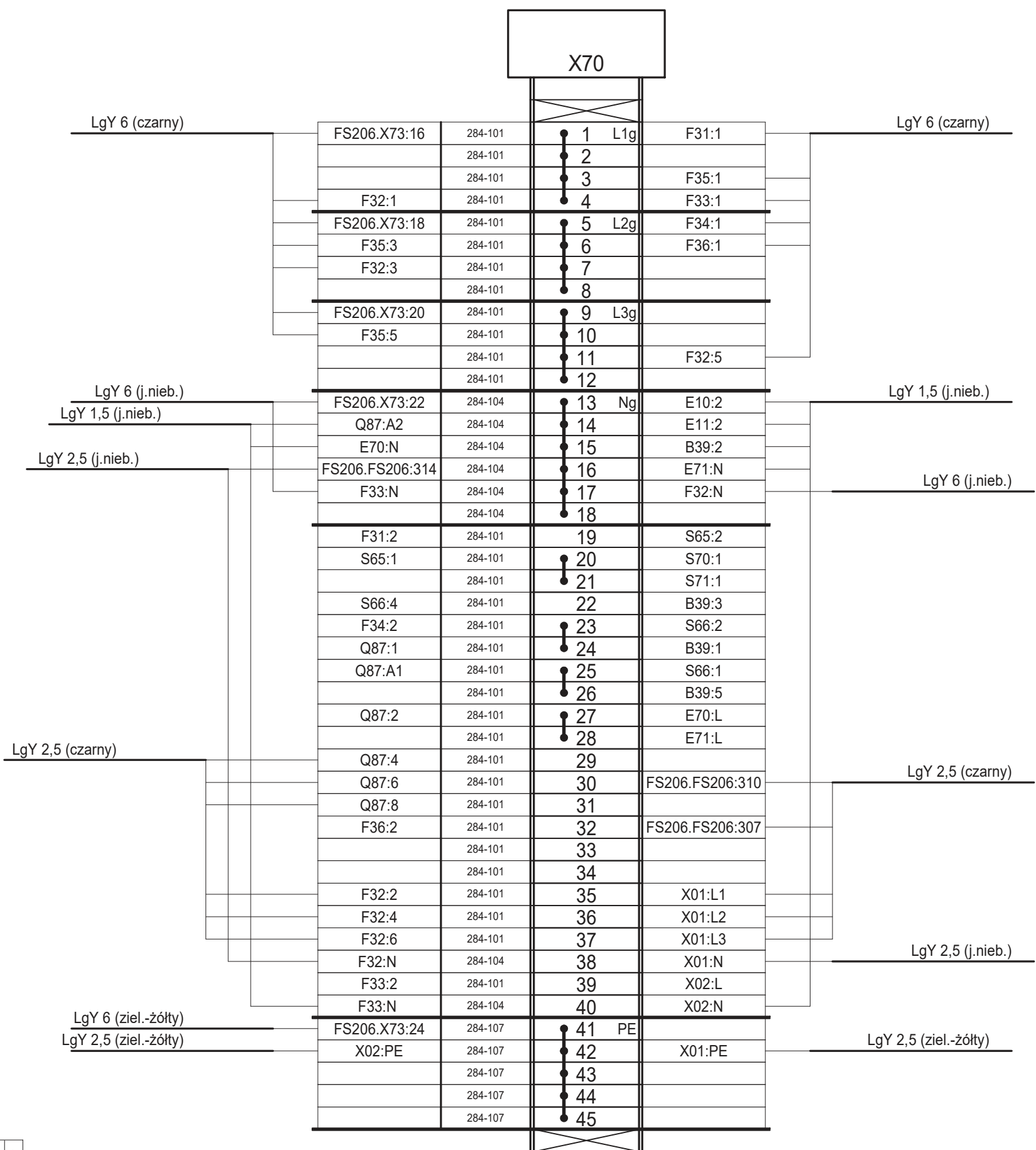
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm².
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznacznik przewodu powinien być opisany numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony 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 Lubojemski	Instalacyjny zakres prac, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Tytuł rysunku:				
Linia 110 kV Góry				
Pole nr 6				
Stacja kablowa FS206. Lista zaciskowa FS206. Część 7/7				
ENERGA Inwest Sp. z o.o.			Nazwa i adres obiektu:	
ul. Główna 472			Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
80-309 Gdańsk			Akusz	
16			36	




- 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. Oznacznik przewodu powinien być opisany 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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa kablowa FS206. Listwa zaciskowa LPW1					Rewizja:	
					Nr rysunku: EI00322-D2-6	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 17	z 36



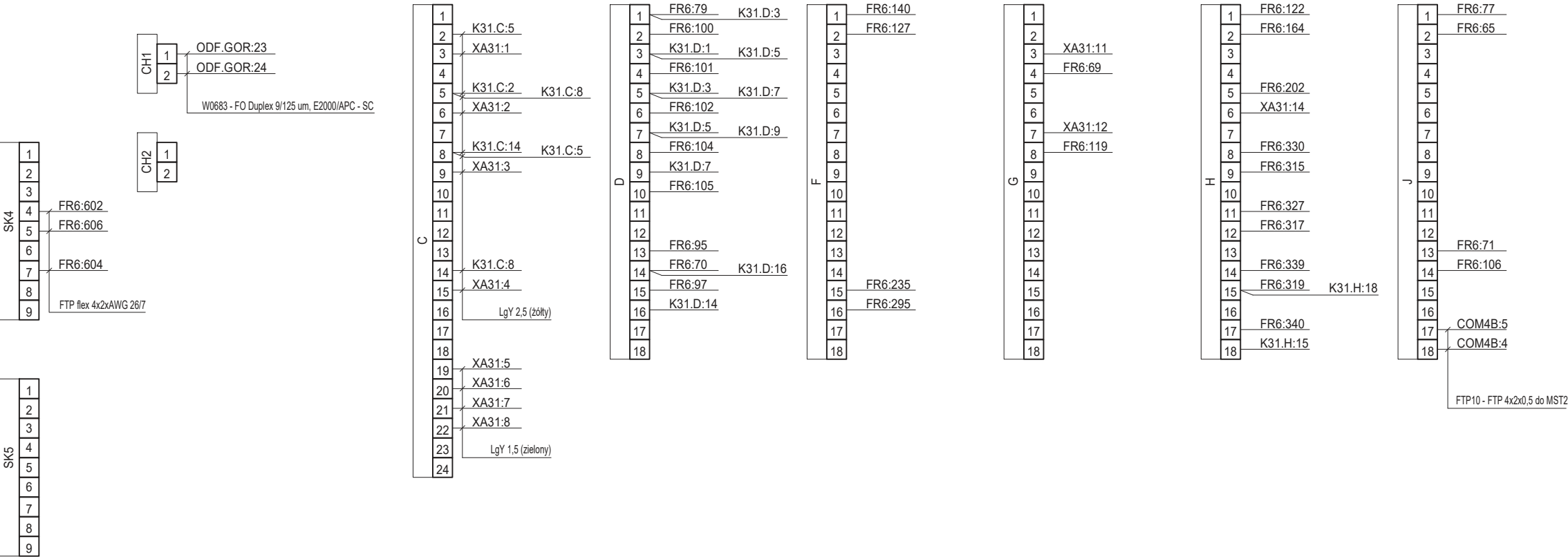
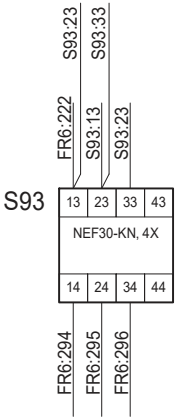
- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LGY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm².
 2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznacznik przewodu powinien być opisany numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest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

Uwagi:

Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyja w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM01075/PMBE/17	<i>Polakowski</i>	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyja w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM02083/PMBE/13	<i>Polakowski</i>	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
<p>Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa kablowa FS206. Lista zaciskowa X70, X73</p>					
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Gminna 4/2 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziewie		Nr rysunku: EI00322-D2-6	
 Energa GRUPA ORLEN Inwest				Arkusz 18 z 36	

K31
MiCOM P543

Widok z tyłu



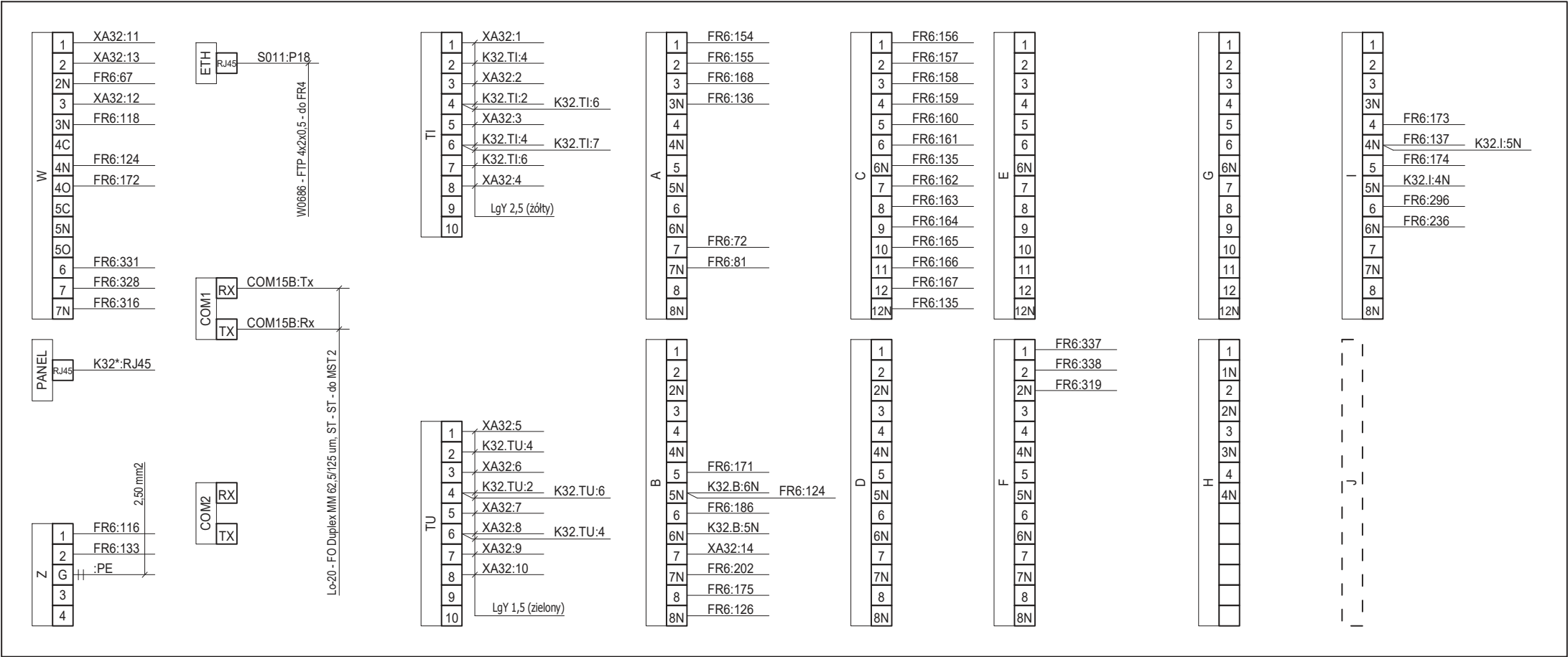
- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm²
 - + — przewód koloru jasnoniebieski
 - — — przewód koloru zielono-żółtego
 - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów 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/13		Nr rysunku: EI00322-D2-6
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Rama uchylna. Aparaty. Część 1/5					Rewizja: A
ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk					Nr rysunku: EI00322-D2-6
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie					Arkusz 19 z 36

K32

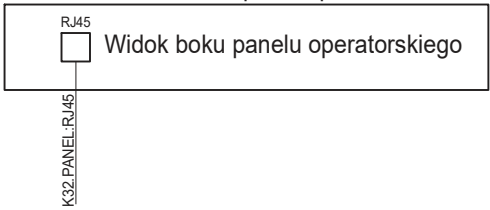
e²TANGO-2000-ODL

Widok z tyłu




K32*

e²TANGO-2000-ODL - panel operatorski



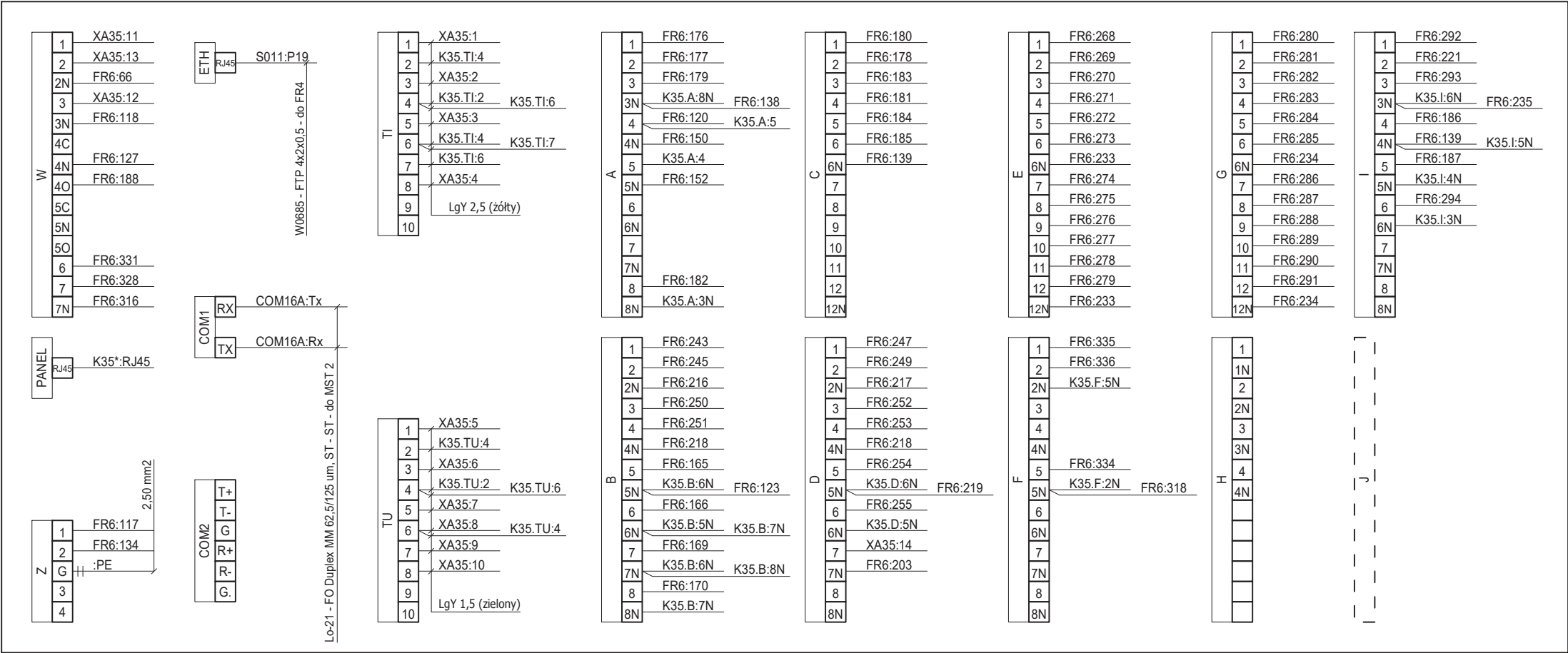
- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm²
 2. + — przewód koloru jasnoniebieski
 3. — — — przewód koloru zielono-żółtego
 4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki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

Opracował:	-	-	-	-	Data:
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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Rama uchylna. Aparaty. Część 2/5					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	36	

K35

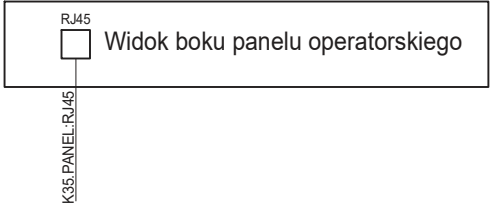
e²TANGO-2000-STP

Widok z tyłu




K35*

e²TANGO-2000-STP - panel operatorski

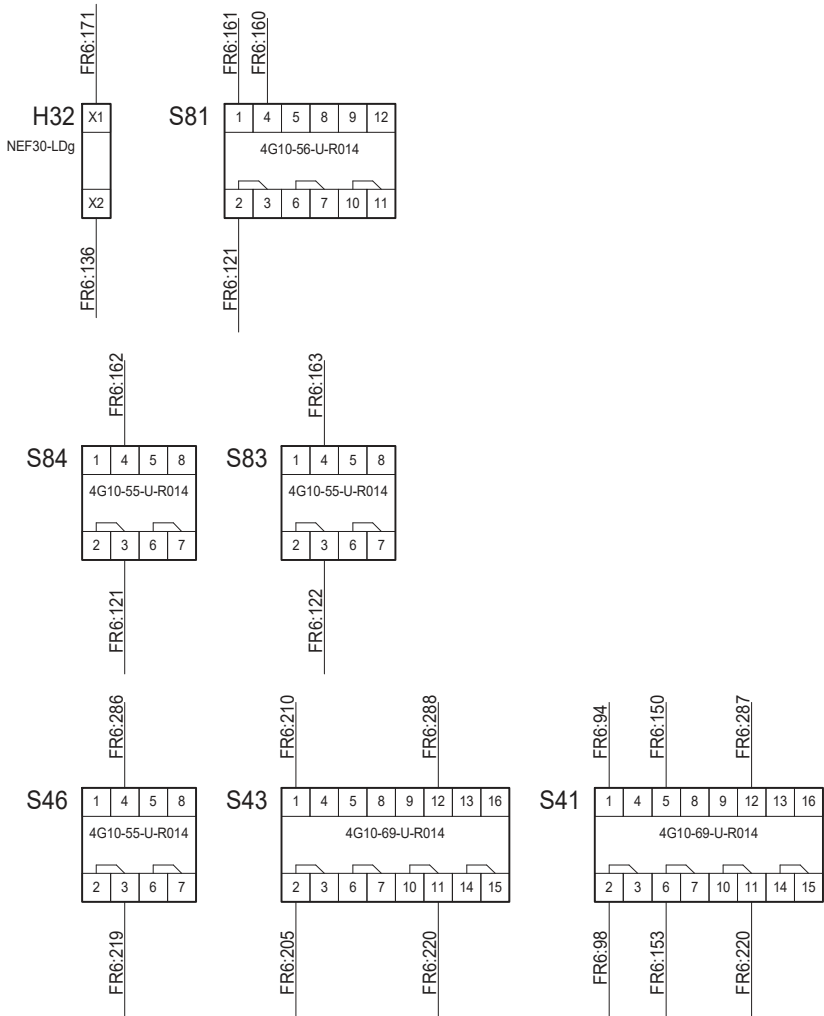
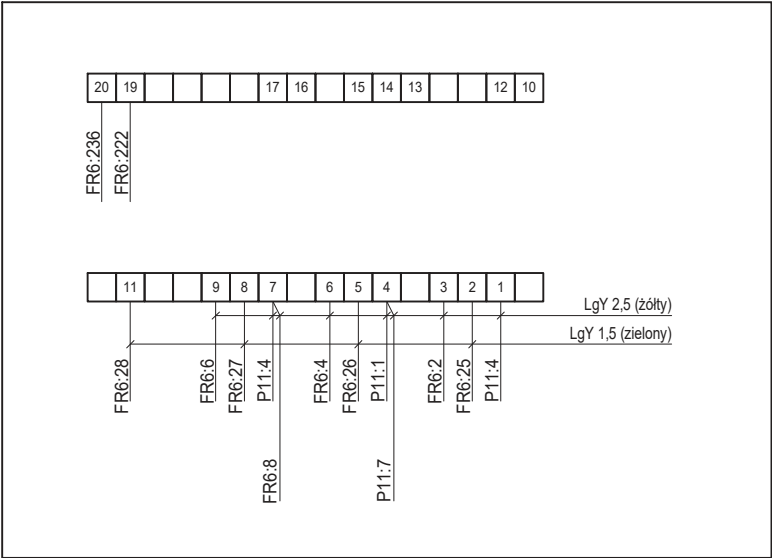


- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm²
 2. + — przewód koloru jasnoniebieski
 3. — — — przewód koloru zielono-żółtego
 4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki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

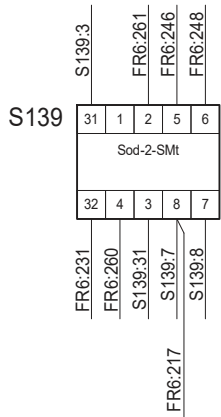
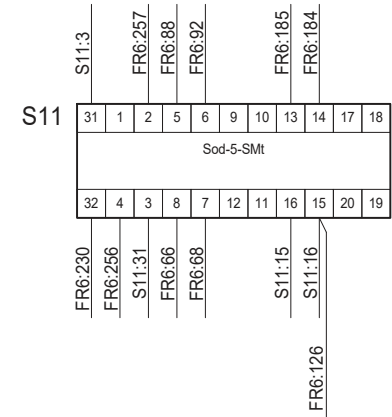
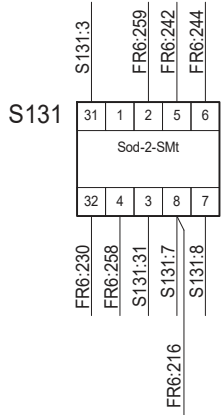
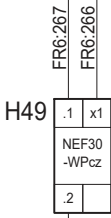
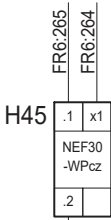
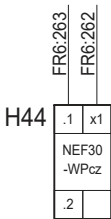
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Podpis	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Rama uchylna. Aparaty. Część 3/5					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	

P11




N14



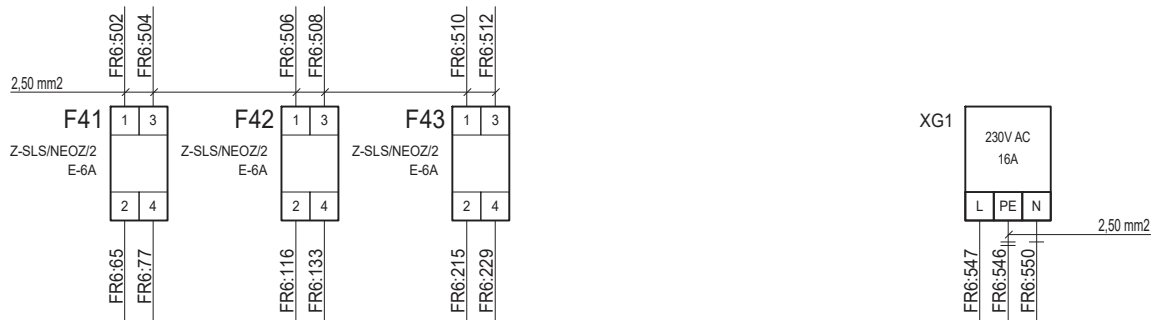
Rama uchylna - widok z tyłu




- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone 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:	
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/13		Nr tomu:	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Rama uchylna. Aparaty. Część 4/5					Rewizja:	
					Nr rysunku: EI00322-D2-6	
		ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Arkusz 22	z 36

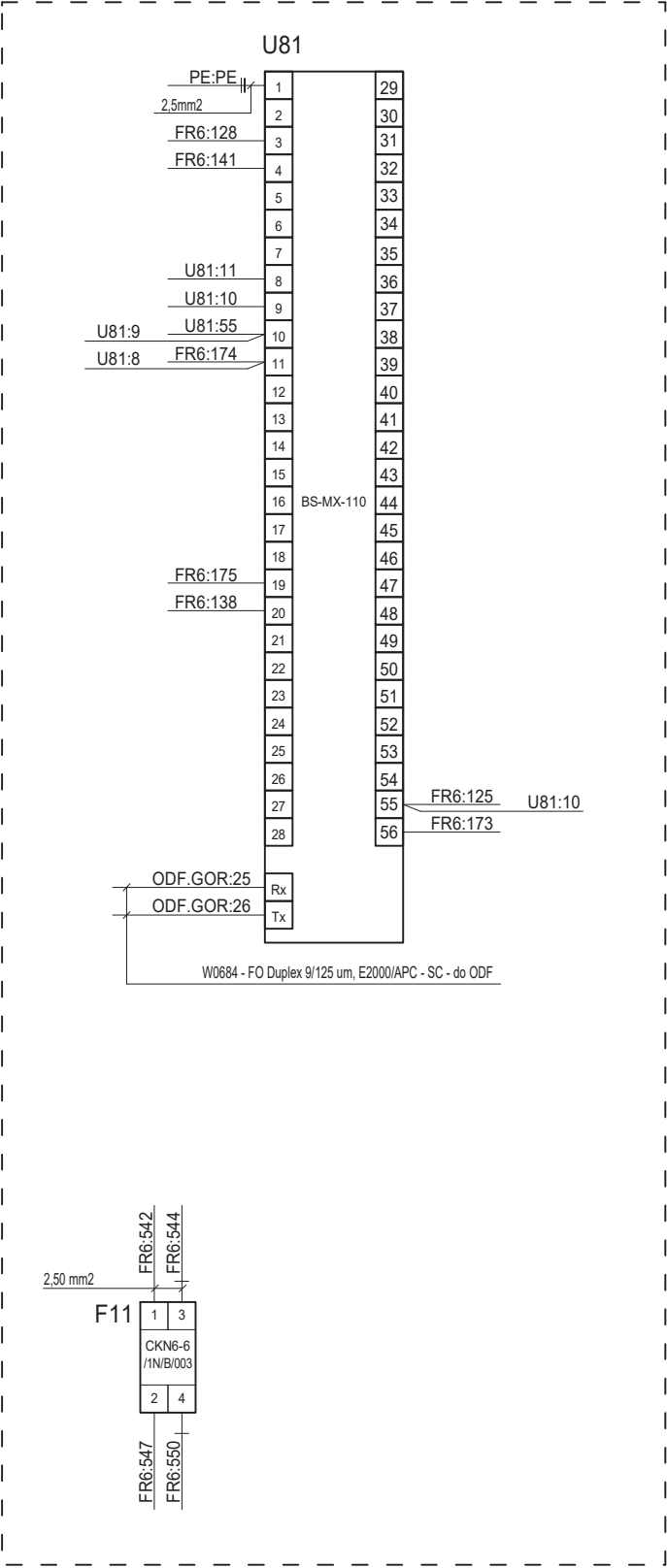
Rama uchylna - widok z przodu



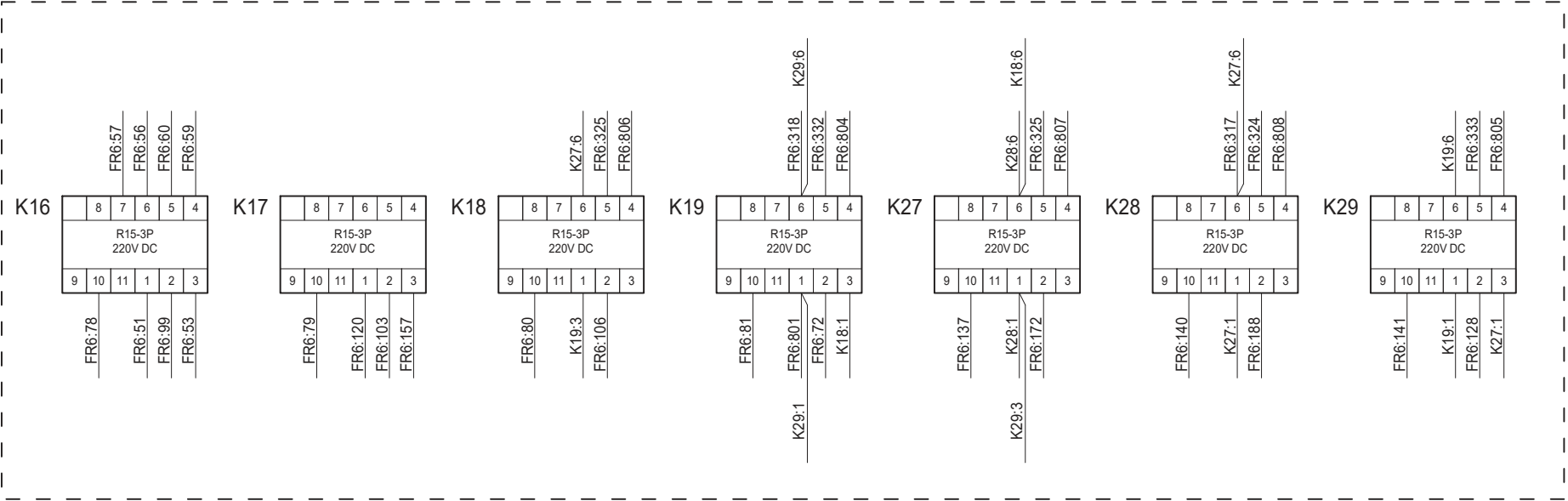
- Uwagi:
1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm²
 2. ——— przewód koloru jasnoniebieski
 3. —||— przewód koloru zielono-żółtego
 4. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki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

Opracował:	-	-	-	-	Data:
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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Rama uchylna. Aparaty. Część 5/5					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	
			23	36	

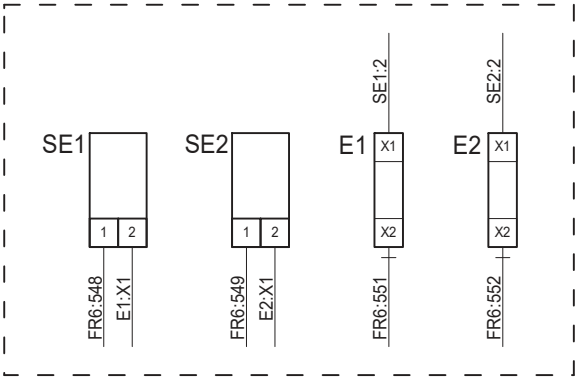
Wnętrze szafy - przód



Wnętrze szafy - tył



Wypożażenie szafy

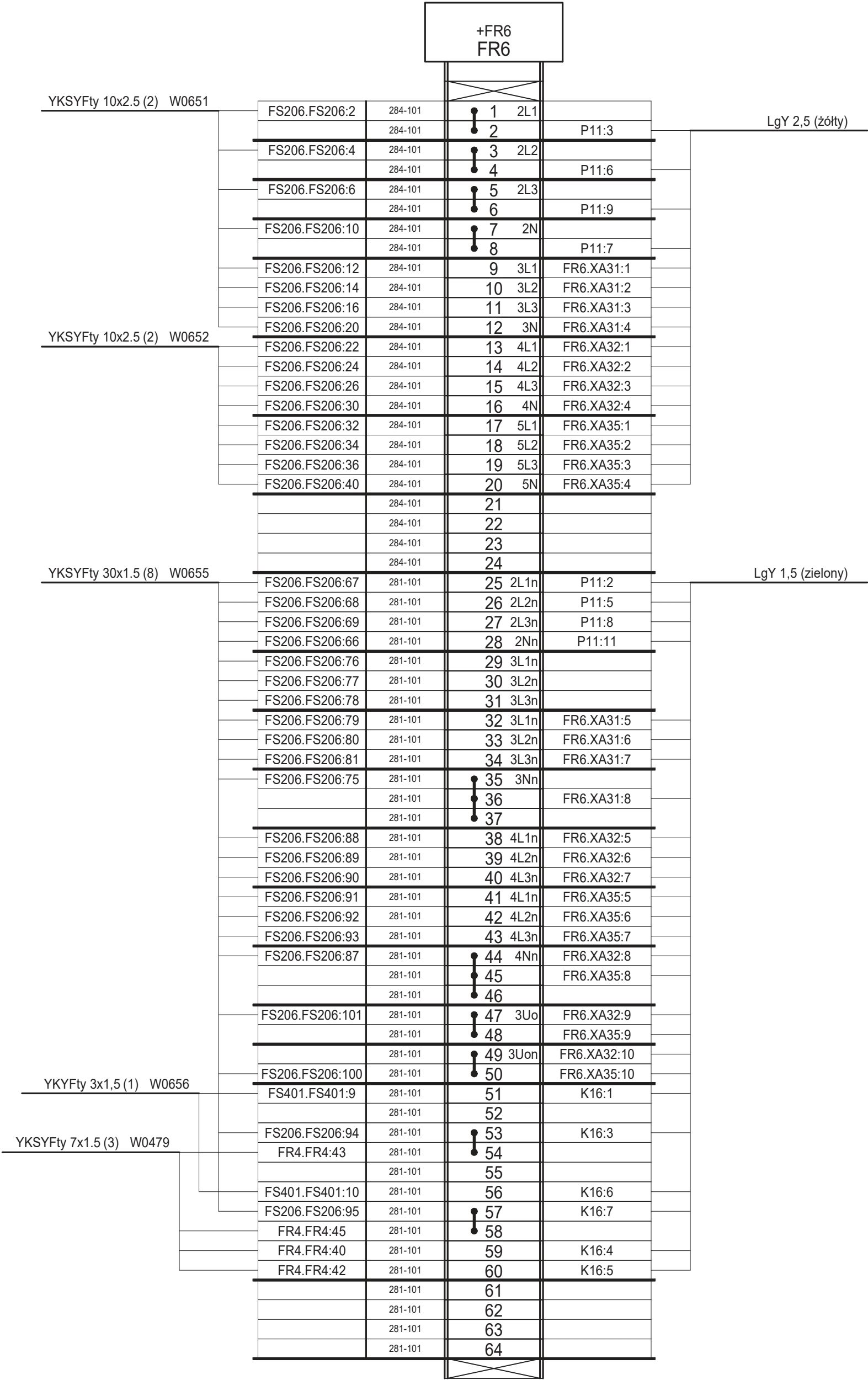


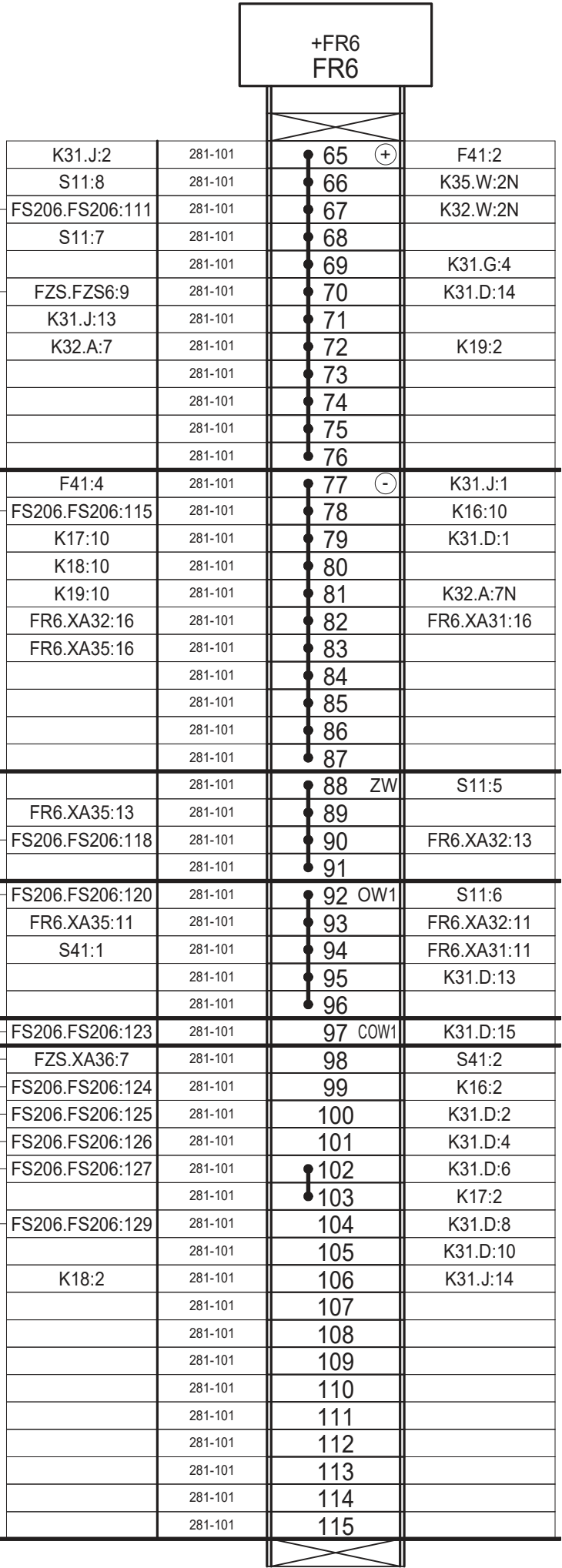
- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2
 - + — przewód koloru jasnoniebieski
 - — przewód koloru zielono-żółtego
 - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznaczniki przewodów 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/13	Nr rysunku:	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Wnętrze szafy. Aparaty					Rewizja: A
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
24					36

Opracował: -		Data: 12.2022	
Projektował: mgr inż. Janusz Polakowski		POM/0175/PWBE/17	
Sprawdził: mgr inż. Marcin Lubojemski		POM/0208/PWOE/13	
Imię i nazwisko		Specjalność	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przekaznikowa FR6. Lista zaciskowa FR6. Część 1/9		Nr uprawnień	
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Glinwałdzka 472 80-309 Gdańsk		Podpis	
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie		Rewizja:	
Nr rysunku: EI00322-D2-6		Nr tomu: D2	
Arkusz 25		z 36	

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






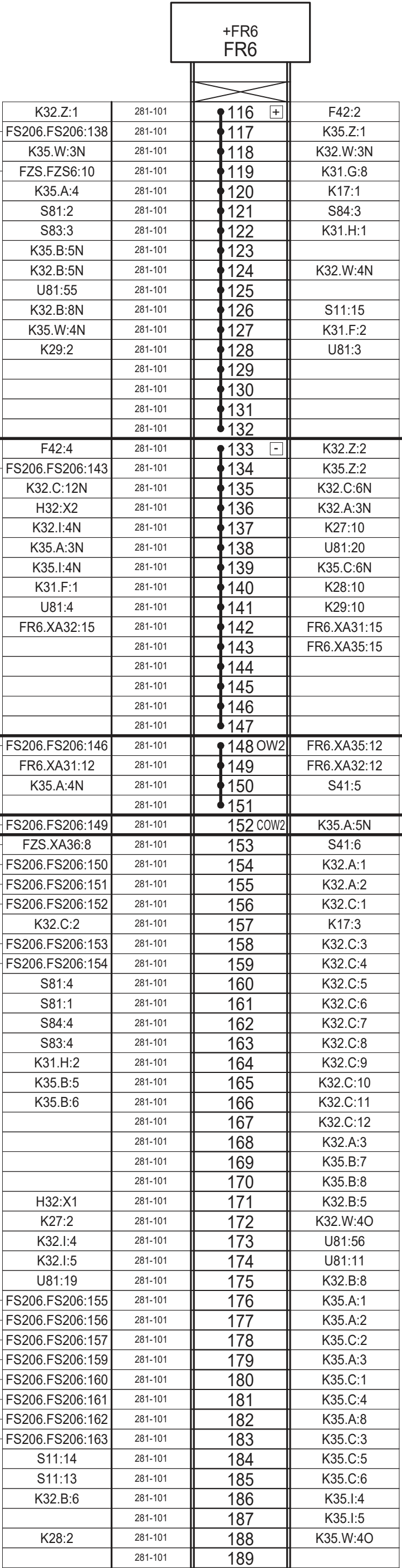
YKSYFty 19x1.5 (6) W0661

YKSYFty 14x1.5 (6) W8062

Uwagi:

1. Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2.
2. Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznacznik przewodu powinien być opisany 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	POM/175/PWBE/17	12.2022		
Sprawił:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjny zakres sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/208/PWOE/13	Nr tomu:	D2	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis		
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Lista zaciskowa FR6. Część 2/9						Rewizja:
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Glinwałdzka 472 80-309 Gdańsk						Nr rysunku: EI00322-D2-6
 ENERGA GRUPA ORLEN Invest						Aktualizacja: 26
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie						z 36

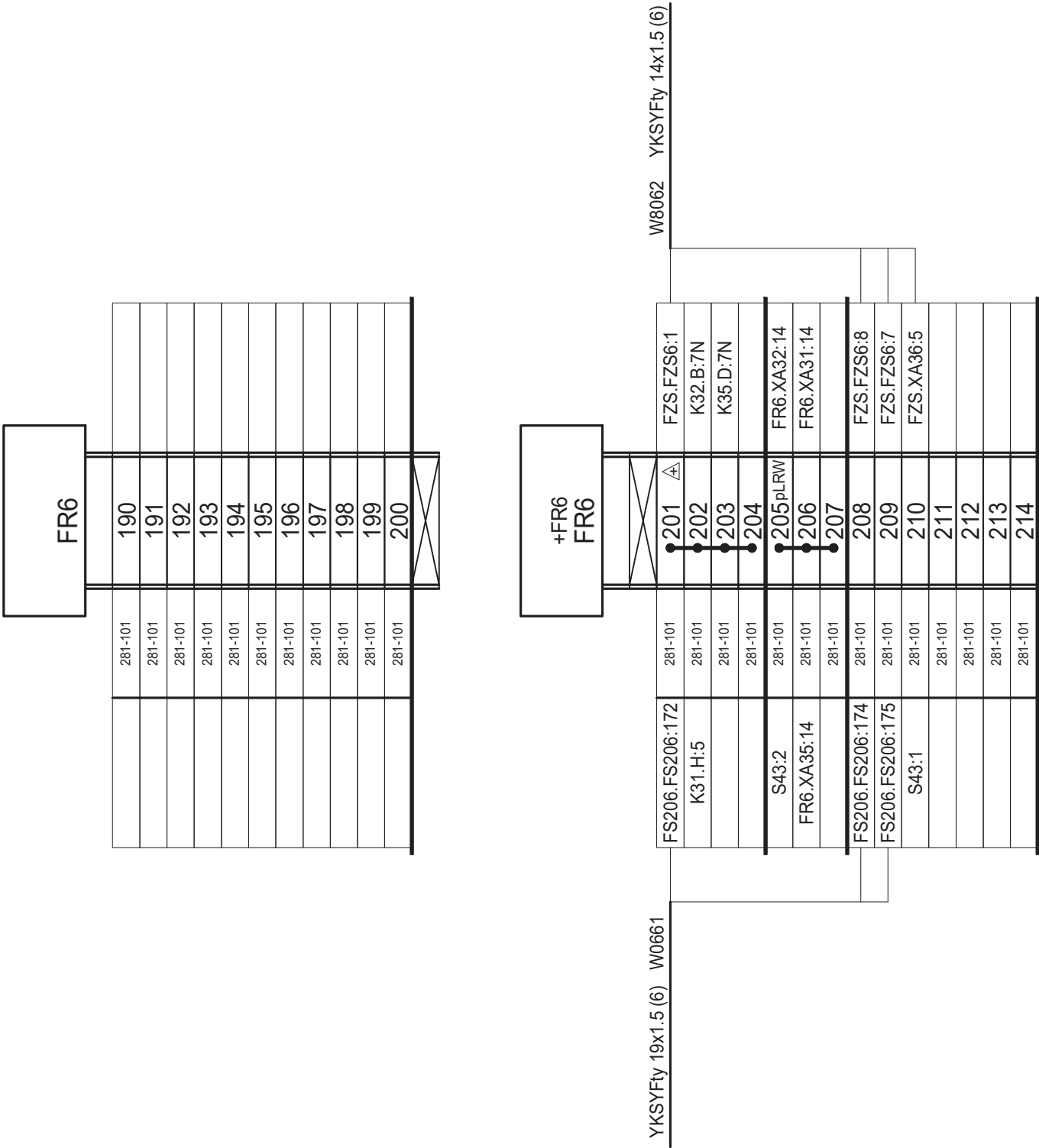


YKSYFty 37x1.5 (10) W0662


YKSYFty 14x1.5 (6) W8062

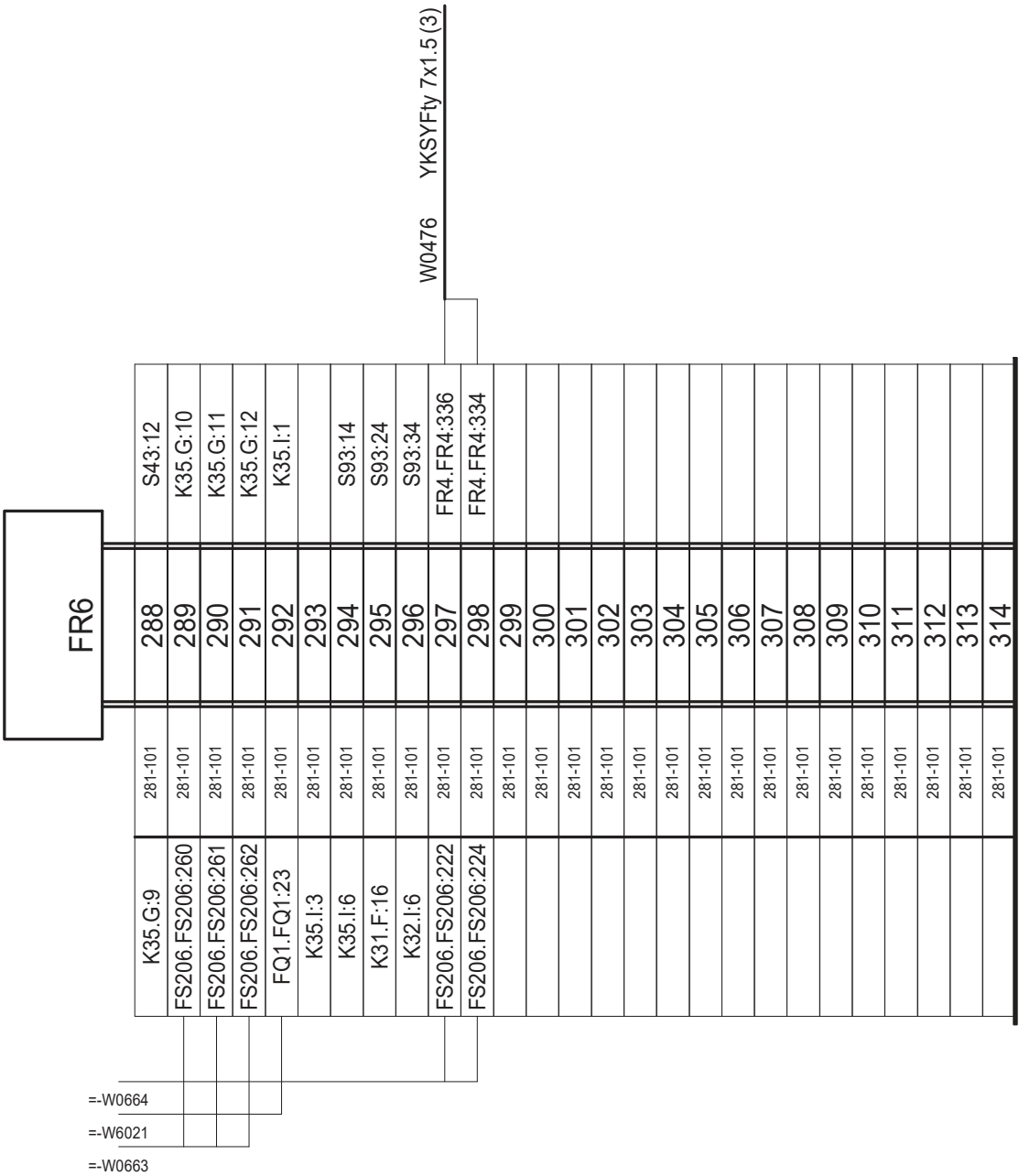
- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2.
 - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznacznik przewodu powinien być opisany numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest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

Opracował:	-			Data:		
Projekował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjny zakres sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	12.2022		
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjny zakres sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Nr tomu:		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2	
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Lista zaciskowa FR6. Część 3/9						Rewizja:
ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Gliniańska 472 80-309 Gdańsk						Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie
27						Nr rysunku: EI00322-D2-6
36						




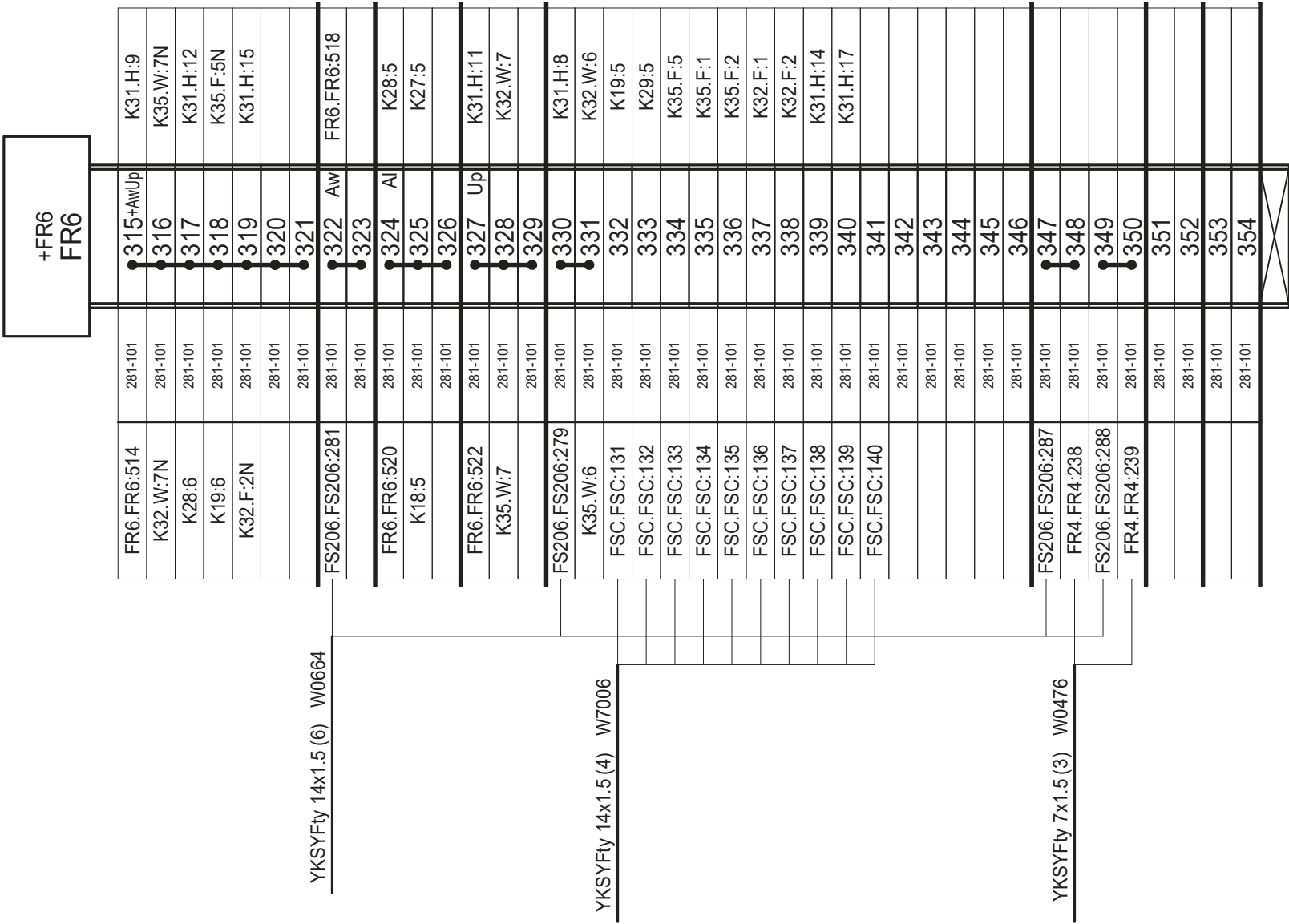
- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm².
 - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznacznik przewodu powinien być opisany numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest 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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Listwa zaciskowa FR6. Część 4/9					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	36	




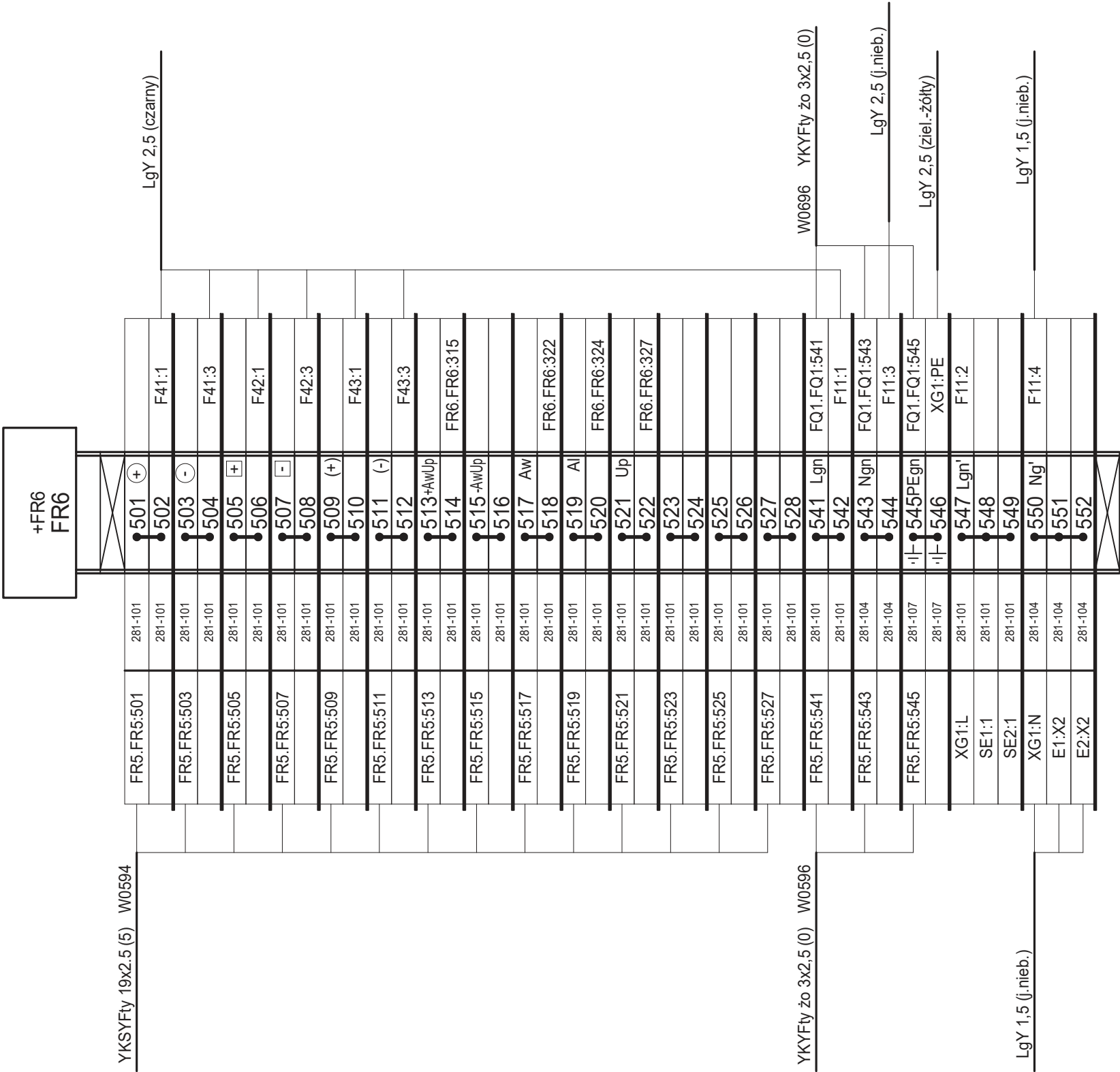
- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm2.
 - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznacznik przewodu powinien być opisany numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest 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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Listwa zaciskowa FR6. Część 6/9					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	36	




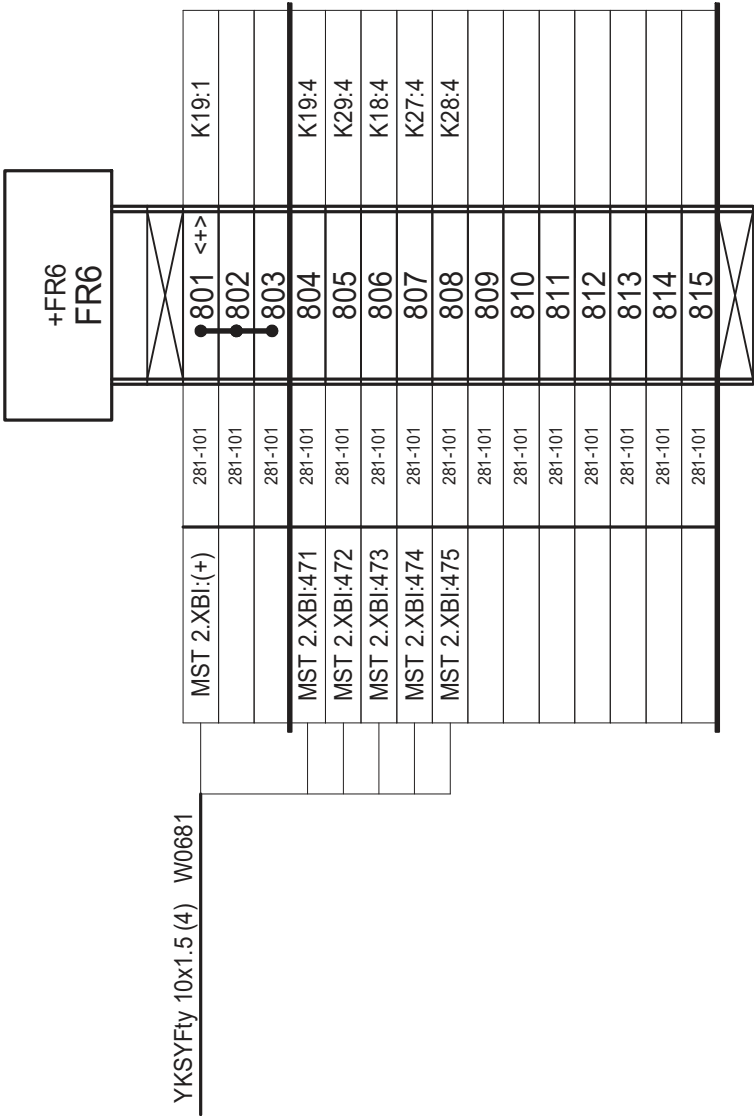
- Uwagi:
- Połączenia nie oznaczone typem kabla/przewodu należy łączyć przewodem LgY-750 o izolacji koloru czarnego i przekroju żyły 1,5 mm².
 - Wszystkie połączenia należy opisać kostką adresową na obu końcach. Oznacznik przewodu powinien być opisany numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest 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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Listwa zaciskowa FR6. Część 7/9					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	
			31	36	




- 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. Oznacznik przewodu powinien być opisany numerem zacisku listwy (aparatu), do którego jest przyłączony oraz adresem drugiego końca.

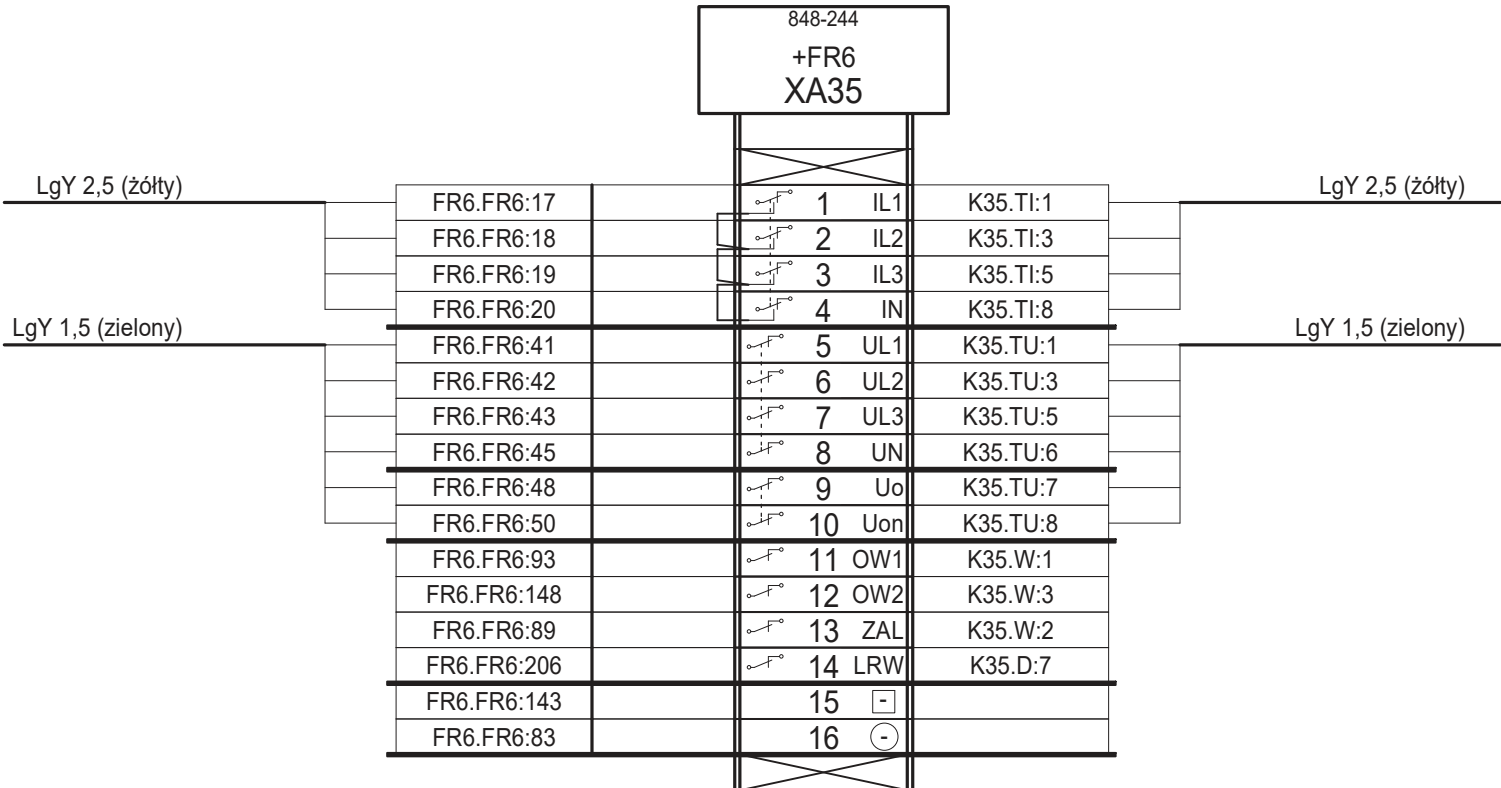
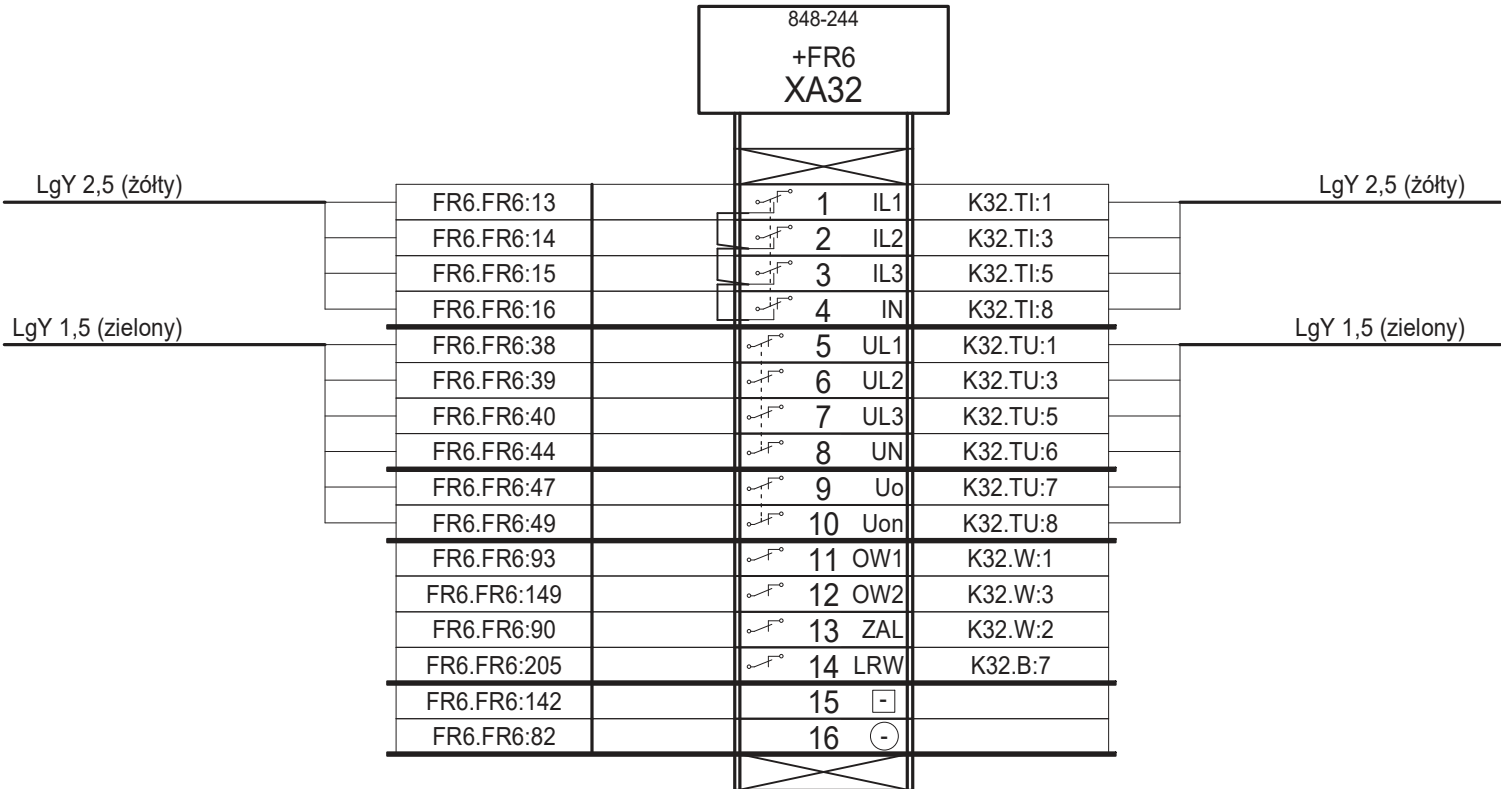
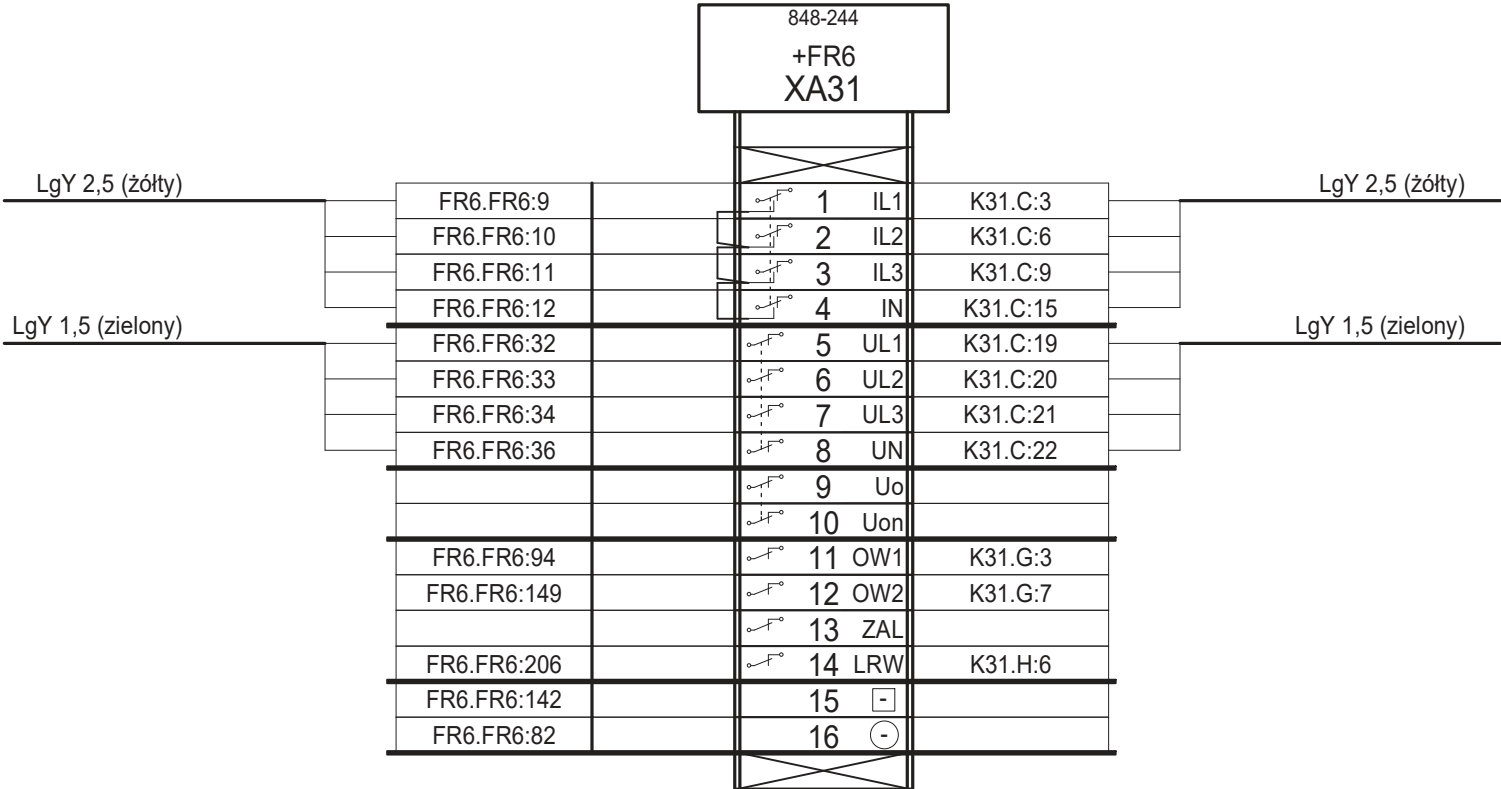
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/13	Podpis	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Listwa zaciskowa FR6. Część 8/9					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	



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. Oznacznik przewodu powinien być opisany 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/13	<i>Lubojemski</i>	Nr tomu:
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	D2
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przełącznikowa FR6. Listwa zaciskowa FR6. Część 9/9					Rewizja:
					Nr rysunku: EI00322-D2-6
		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	
			33	36	



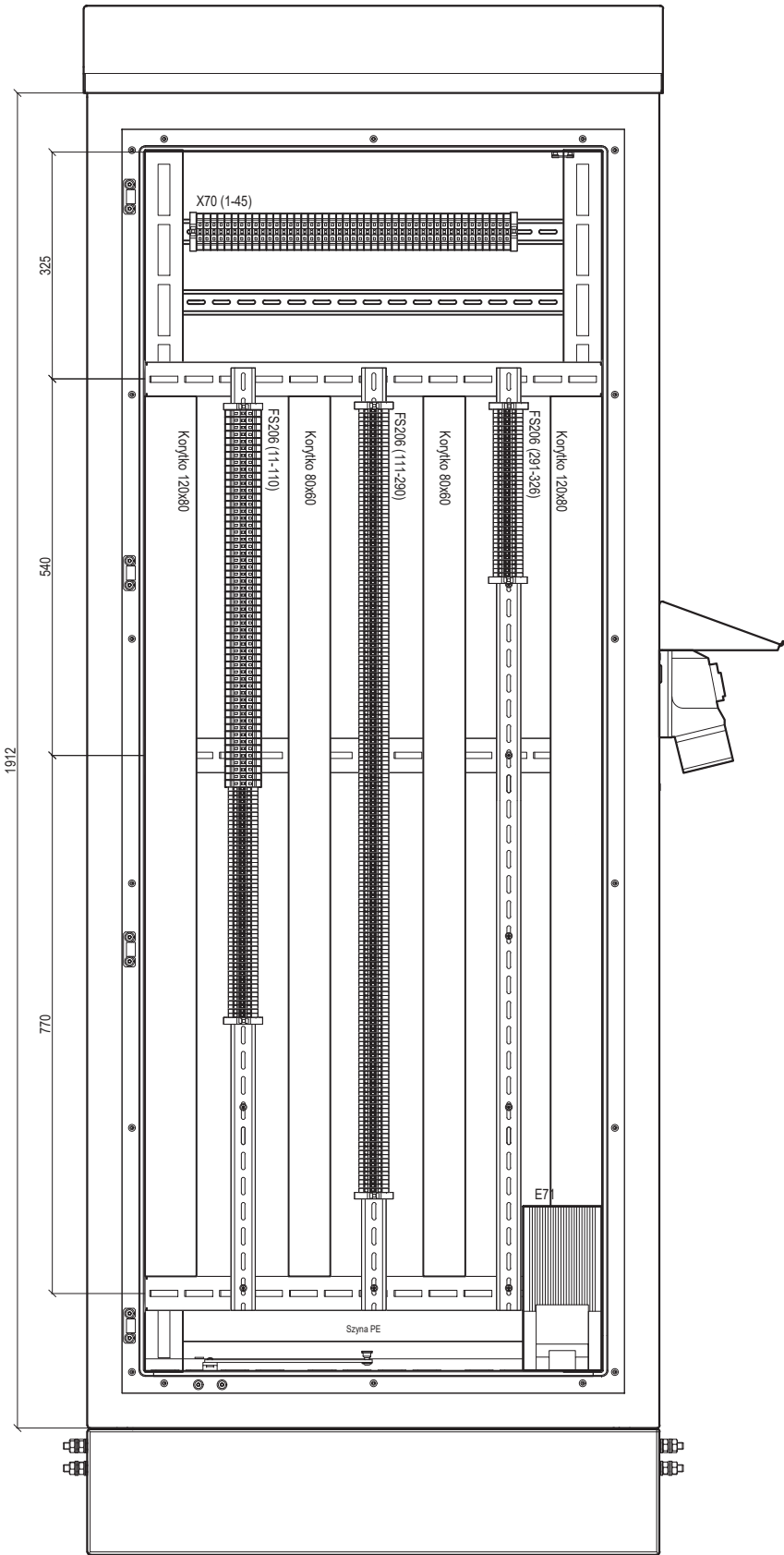
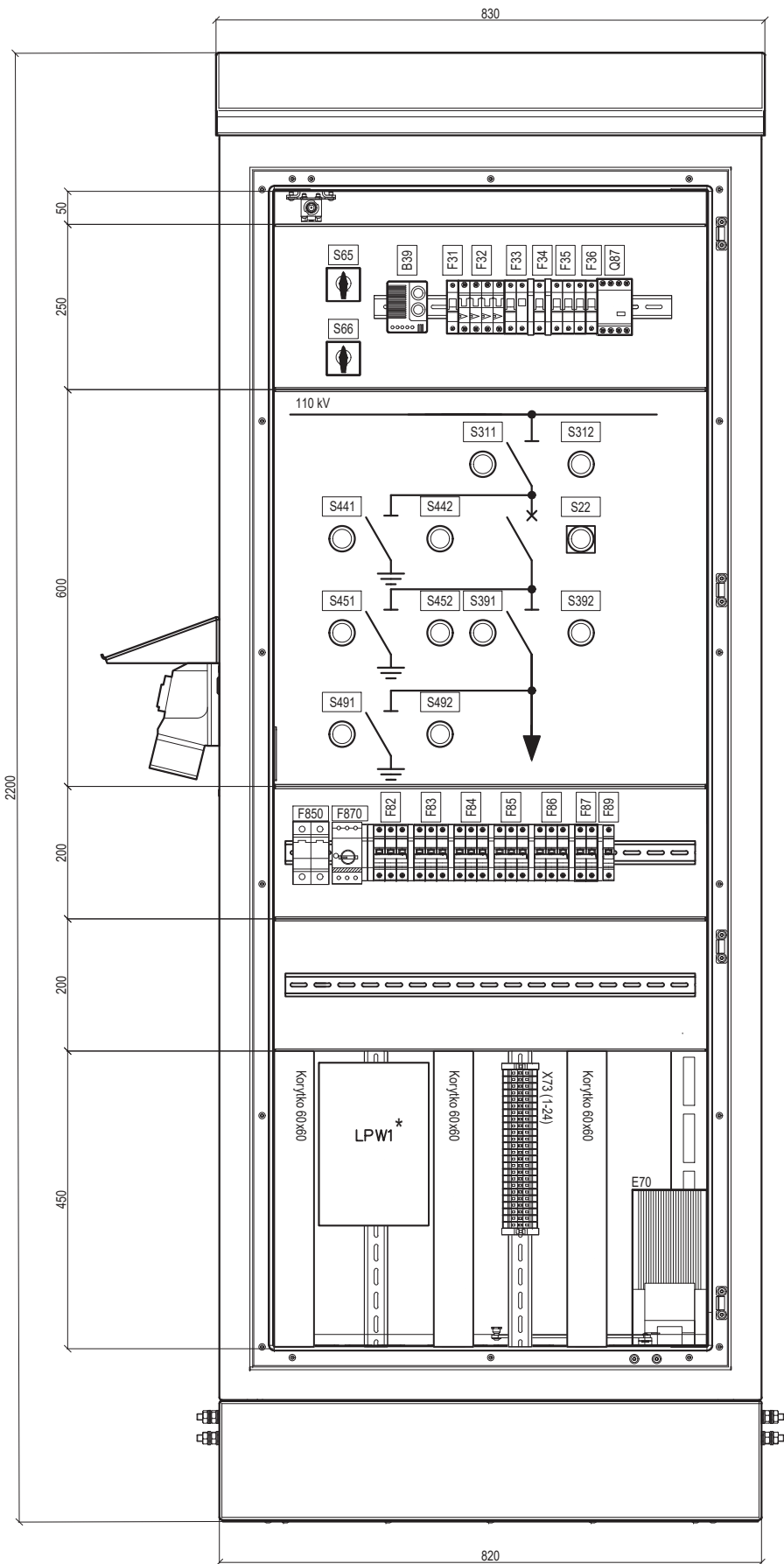
Uwagi:

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

Opracował:	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Nr rysunku:	EI00322-D2-6
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Nr tomu:	D2
Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa ster.-przekaznikowa FR6. Lista zaciskowa XA31, XA32, XA35			
ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Gliniańska 472 80-309 Gdańsk		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie	
34		36	

Wnętrze szafy
Widok z przodu po otwarciu drzwi

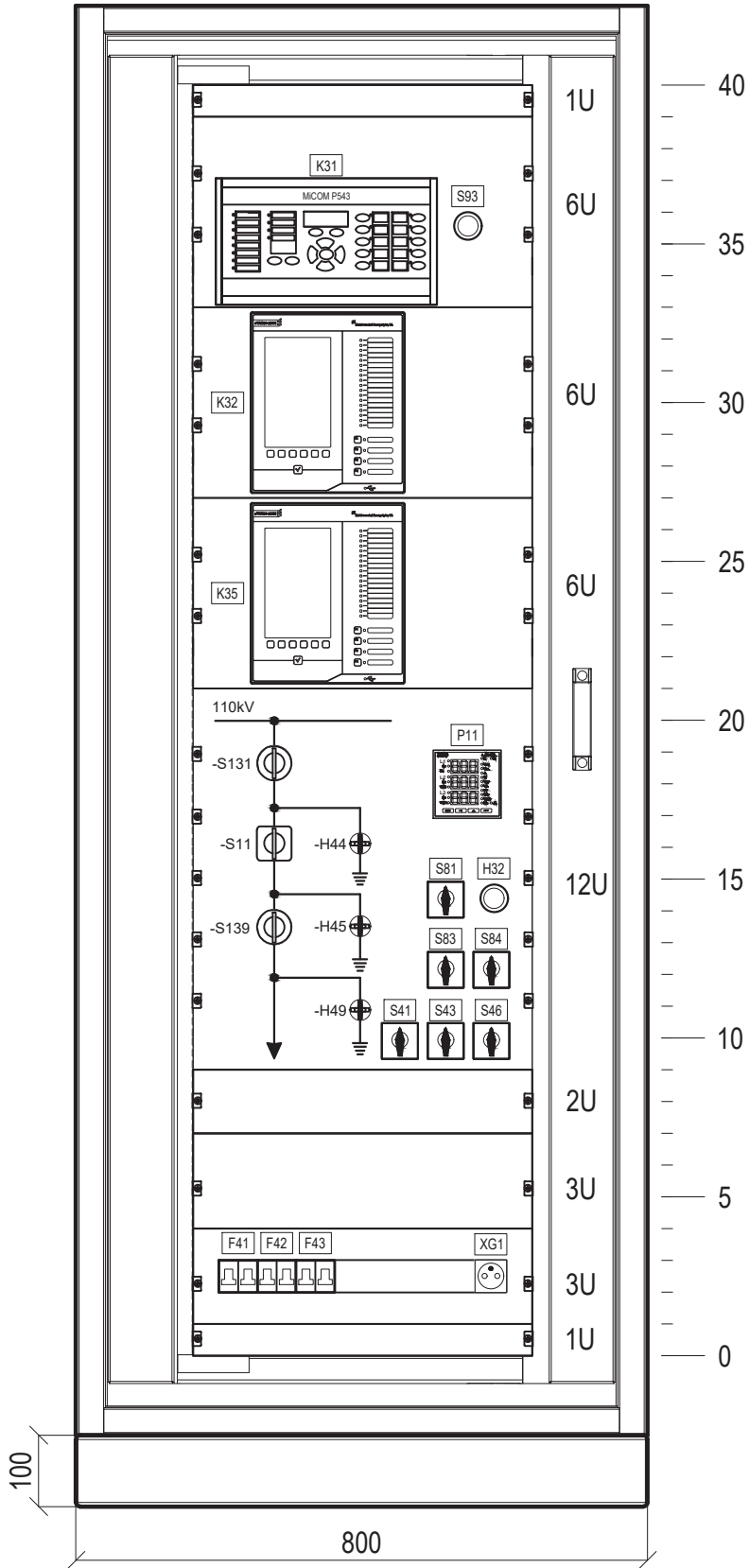
Wnętrze szafy
Widok z tyłu po otwarciu drzwi



* - przystosować do plombowania
Głębokość szafy: 620 mm

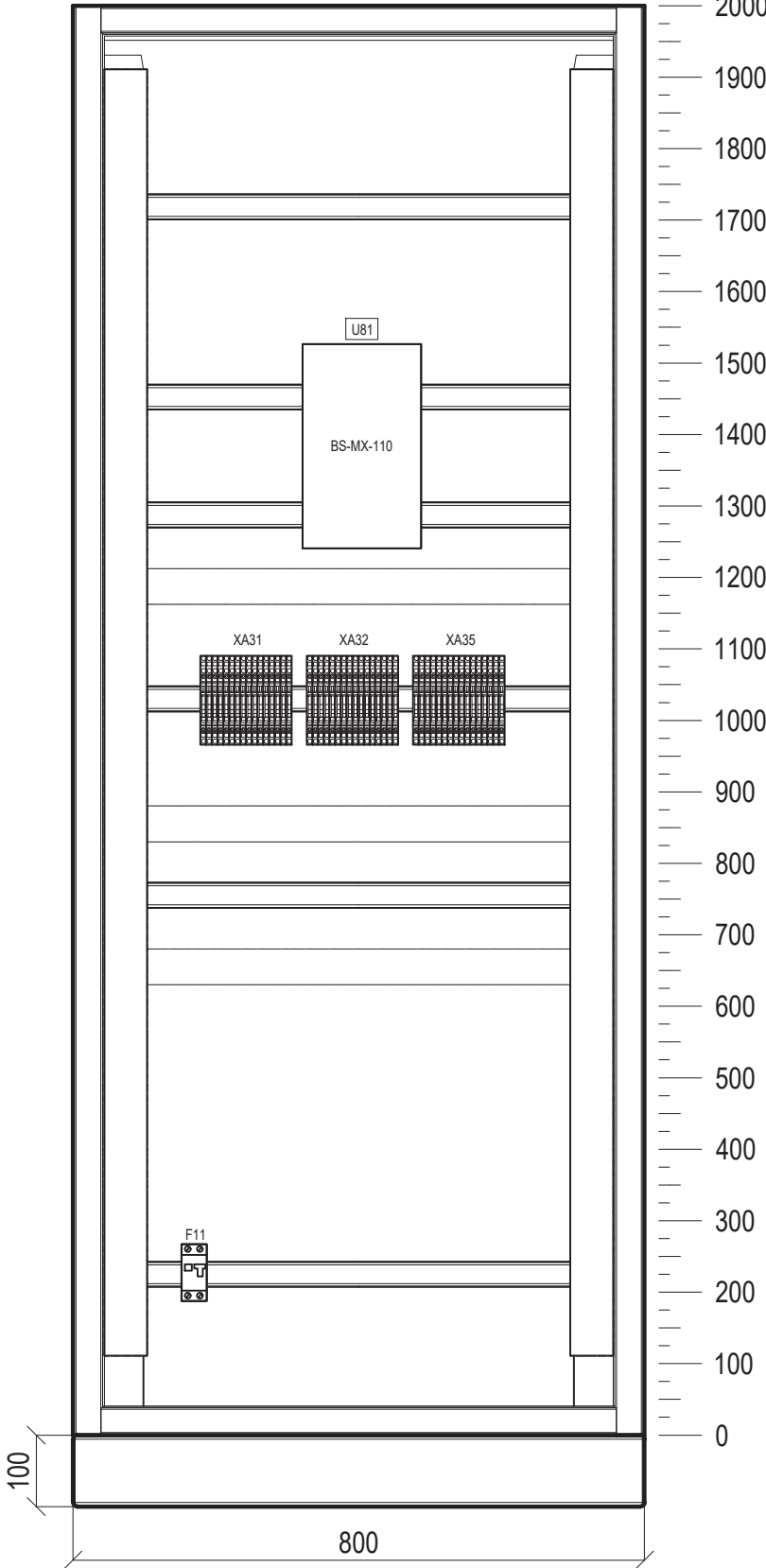
Opracował:	-	-	-	Data:	12.2022
Projektował:	mgr inż. Janusz Polakowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0175/PWBE/17	Podpis	Nr rysunku:
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Lubojemski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0208/PWOE/12	Podpis	D2
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rewizja:
Tytuł rysunku: Linia 110 kV Góry Pole nr 6 Szafa kablowa FS206. Elewacja					-
Energa Invest GRUPA ORLEN ENERGA Invest Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk					Nr rysunku: EI00322-D2-6
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Radziwie					Arkusz 35
					z 36

Wnętrze szafy
Widok z przodu po otwarciu drzwi

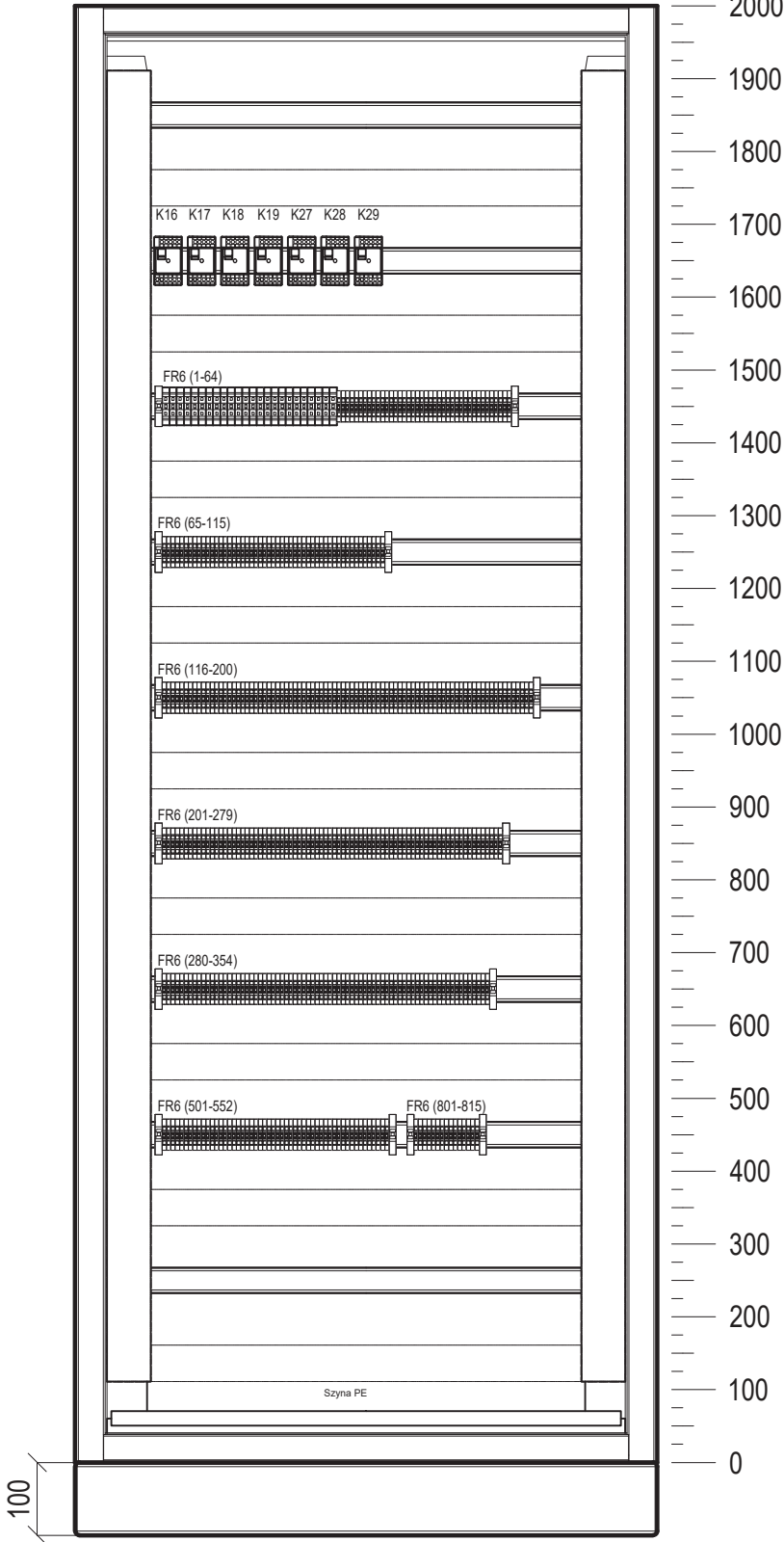


Głębokość szafy: 800 mm

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-D2-6
					Arkusz
					z
					36
					36

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		
34		Przewód LgY-750 1,5 mm², zielony	m			wg potrzeb
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			wg potrzeb
39		Przewód LgY-750 1,5 mm², jasnoniebieski	m			
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 ² niebieska 284-104	szt.	8	WAGO	dla 1 szafy
14		Złączka przelotowa 2-przewodowa 0,2 - 6 mm ² 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
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 OŚWIETLLENIE 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		