

Dopływ ze stacji K1030
3xYHAKXS 1x120/50mm² - 6/10 kV

Istniejący
T1 transfor.
800 kVA 6/0.4kV
Dyn05

Istniejąca
Rozdzielnica nN 1

ISTNIEJĄCA
ROZDZIELNICA 1RG s.1
Pmax ~620 kW

STACJA TRANSFORMATOROWA ST ROZDZIELNICA RSN-6 kV /Rotoblok SF6/

T2 transfor.
f-my Schnider Electric
typ Tricast
800 kVA 6/0.4kV
Dyn05

Projektowana
Rozdzielnica nN 2

ROZDZIELNICA 1RG s.2
Pmax ~560 kW
wg. odrębnego opracowania

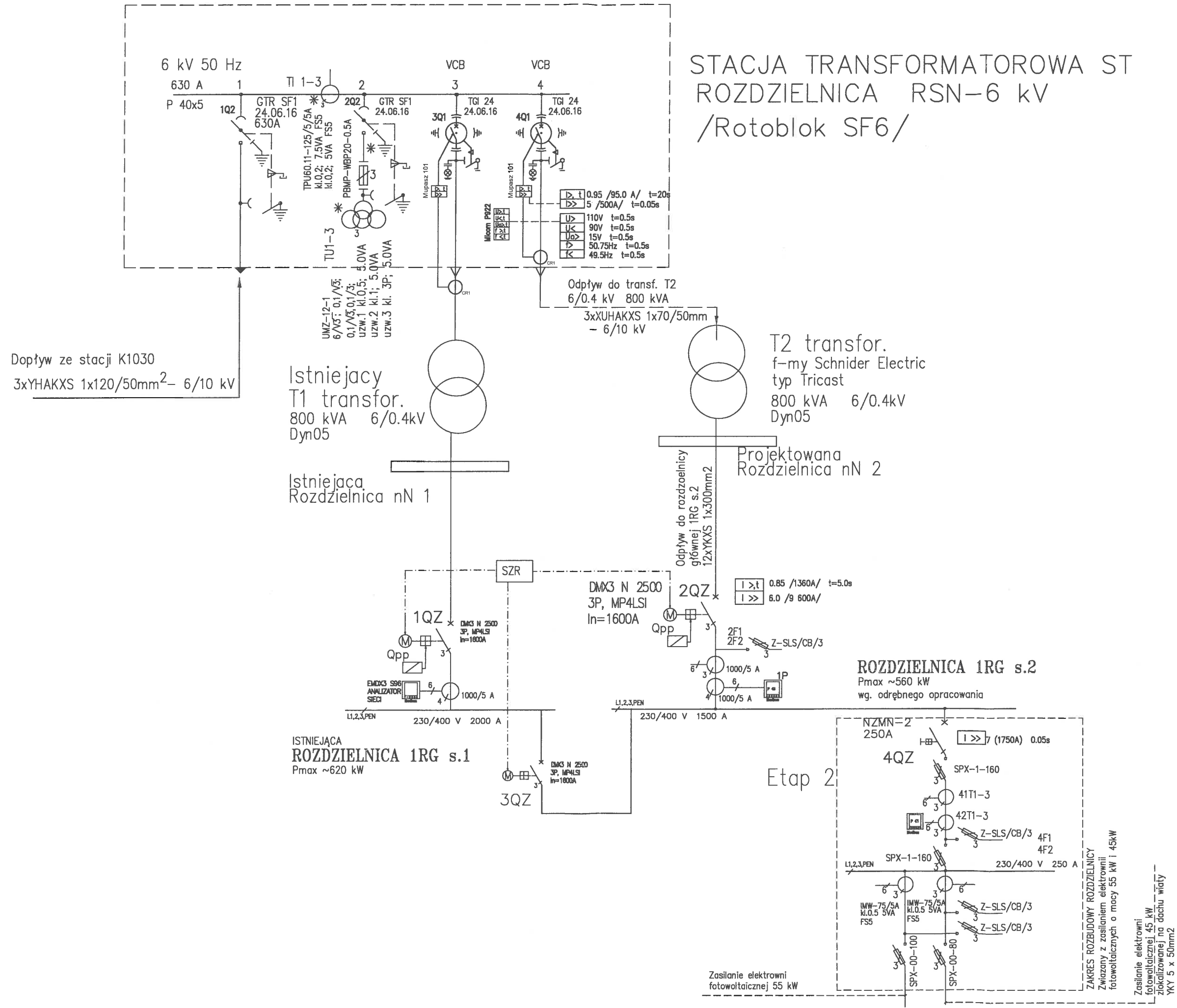
Etap 2

Zasilanie elektrowni
fotowoltaicznej 55 kW

Zasilanie elektrowni
fotowoltaicznej 45 kW
zlokalizowane na dachu wiaty
YKY 5 x 50mm²

Środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
UZIEMIENIE OCHRONNE - Sieć 6kV
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA - Sieć 0.4kV

NIP 631-111-43-41		44-121 Gliwice ul. Kozielecka 193 b		PRACOWNIA AUTORSKIE I PROJEKTOWE ZASILANIE	
INWESTOR	Ekoenergia Silesia S.A. ul. Żelazna 38, 40-599 Katowice	TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY	NR. RYS.	EST.01.PT
PROJEKTANT	mgr inż. Edward MOROZ	TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA	
PROJEKTANT	mgr inż. Bogusław SZPETMAN	TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA	10.2015 r
PROJEKTANT	mgr inż. Edward MOROZ	TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY	FAZA	PW
PROJEKTANT	mgr inż. Edward MOROZ	TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA	Elektrotechnika
PROJEKTANT	mgr inż. Edward MOROZ	TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY	PROJEKTOWANIE	inżynier
PROJEKTANT	mgr inż. Edward MOROZ	TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY	PROJEKTOWANIE	inżynier



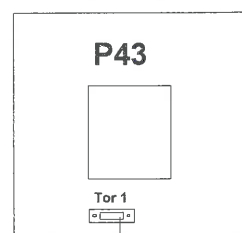
STACJA TRANSFORMATOROWA ST
ROZDZIELNICA RSN-6 kV
/Rotoblok SF6/

Środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
UZIEMIENIE OCHRONNE – Sieć 6kV
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – SIEĆ 0.4kV

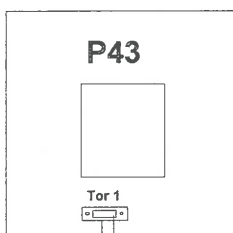
NIP 631-111-43-41 44-121 Gliwice ul. Kosielska 193 b		PRAMA AUTORSKIE I PORĘCZNE ZASTRZEŻENIE	
INWESTOR	Ekosystem Silesia S.A. ul. Żelazna 38, 40-589 Katowice	TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKTANT	UKŁAD ZABEZPIECZEN I TELEMCHANIKI	TYTUŁ	Schemat ideowy układu zasilania – lokalizacja zabezpieczeń i nastaw zabezpieczeń
PROJEKTANT	mgr inż. Bogusław SZPETMAN	PROJEKTANT	mgr inż. Edward MOROZ
BRANŻA	Elektryczna	DATA	10.2015 r
BRANŻA	Elektryczna	SKALA	NR. RYS. EST.02.PT

PERMITS, PATENTING, & POTENTIAL PROBLEMS

Farma
fotowoltaiczna
3xU3xI



Transformator 1TR
3xU3xI



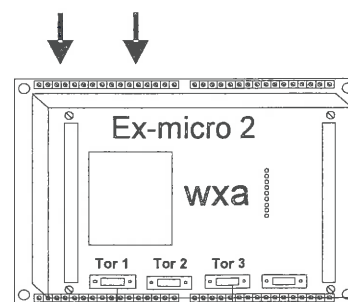
RS 485

MODBUS

RS 485

MODBUS

Sygnalizacja
n/N -2QZ, 3QZ, 4QZ
SN -4Q1, 1Q2



RS 232

DNP 3.0

System
TETRA

Radio
modem

Szafa telemechaniki EX SIMON

TAURON DYSTRYBUCJA ODDZIAŁ GLIWICE

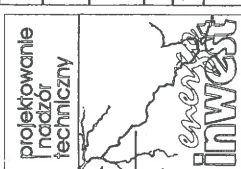
System
TETRA

Stanowisko
dyspozytorskie

System WindEx

NIP 631-111-43-41
44-121 Gliwice ul. Kozielecka 193 b

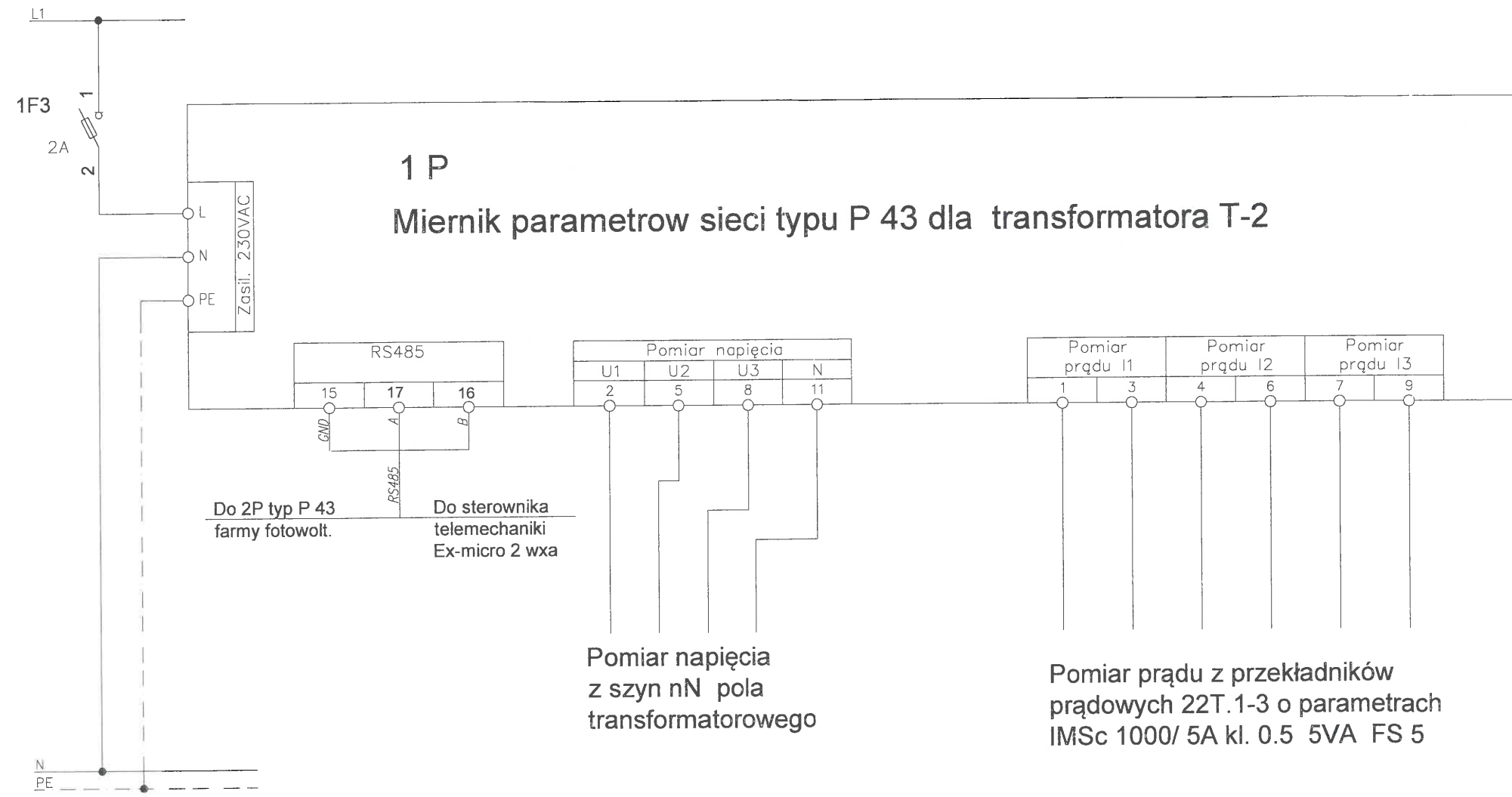
INWESTOR	Ekonoenergia Silesia S.A.	TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY	TYTUŁ	UKŁAD ZABEZPIECZEN I TELEMCHANIKI	PROJEKTANT	mgr inż. Bogusław SZPETMAN	PRZEWIDZ	inż. Edward MOROZ	BRANŻA	Elektryczna	DATA	10.2015 r	SKALA	NR. RYS.	35ST.04.PT
PROJEKT		PROJEKT		PROJEKT		PROJEKT		PROJEKT		PROJEKT		PROJEKT		PROJEKT		PROJEKT



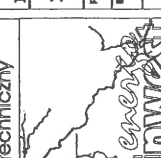
Środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

UZIEMIENIE OCHRONNE – Sieć 6kV

SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – SIEĆ 0.4kV

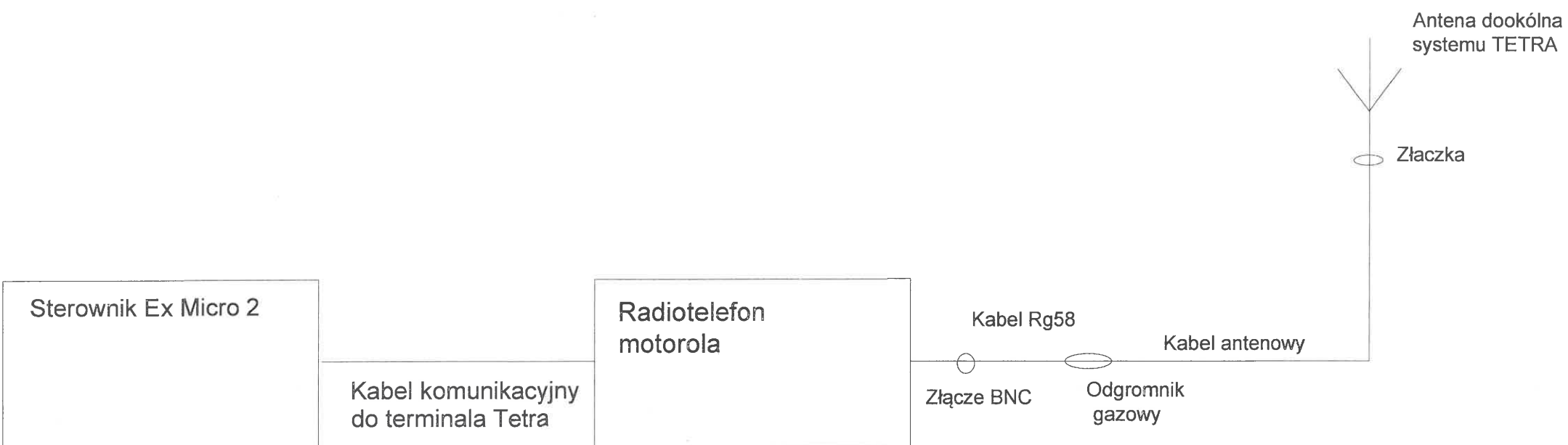


projektowanie
inżynier
techniczny


Energetyka
Inwest

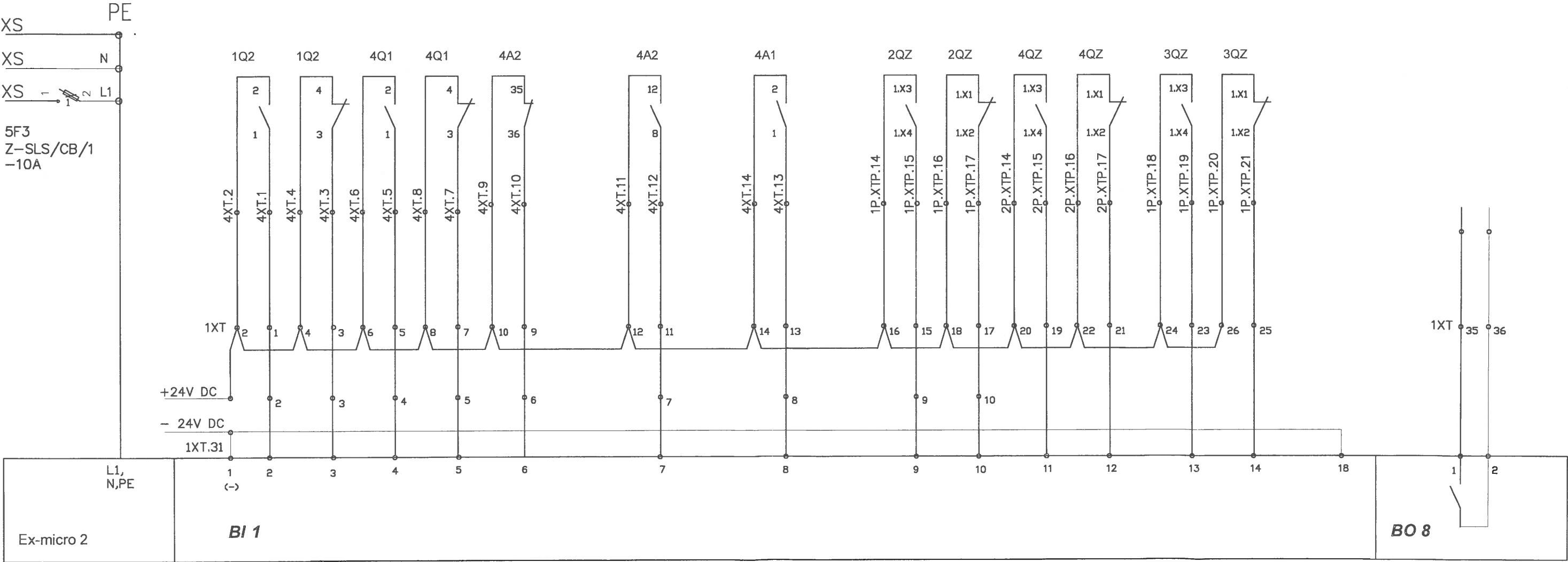
NIP 631-111-43-41 44-121 Gliwice ul. Kozielecka 193 b		PRACIA AUTORSKA I POKRYCIE ZASTRZEŻENIE	
INSTRUKCJA	Ekoenergia Silesia S.A. ul. Żelazna 38, 40-589 Katowice		
TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKT	UKŁAD ZABEZPIECZEN I TELEMECHANIKI		
TYTUŁ	Schemat podłączenia miernika P-43		
RYSTUNIKU	dla pola transformatora nN-0.4kV		
PROJEKTANT	mgr inż. Bogusław SZPETMAN		
OPRACOWAŁ	inż. Edward MOROZ		
BRANŻA	Elektrotechnika	DATA	10.2015 r
	FAZA	PW	
	NR. RYS.	500A	EST.08.PT

Środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
UZIEMIENIE OCHRONNE – Sieć 6kV
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – SIEĆ 0.4kV



NIP 631-111-43-41 44-12 Gliwice ul. Kozielecka 193 b		Ekonoenergia Silesia S.A. ul. Zielwina 38, 40-559 Katowice		AUTORSKE I POKREPNIE ZASTRZONE	
projektowanie nadzór techniczny	INWESTOR	TYTUŁ		NR. RYS.	
	PROJEKT	PROJEKT WYKONAWCZY		EST. 00.PT	
	TYTUŁ	UKŁAD ZABEZPIECZEŃ I TELEMCHANIKI		SKALA	
	RYSUJĄCY	Schemat układu łączności dla telemchaniki		DATA	
PRACOWNIK	mgr inż. Bogusław SZPETMAN		PW		10.2015 r.
BRANŻA	inż. Edward MOROZ		FZA		
Elektryczna					

ZASILANIE STEROWNIKA TELEMECHANIKI Z ROZDZIELNICY 1RG SEKCJA NR 2	SYGNALIZACJA STANU POŁOŻENIA ROZŁĄCZNIKA 1Q2 W POLU NR 1 ROZDZ.RSN-6kV		SYGNALIZACJA STANU POŁOŻENIA WYŁĄCZNIKA 4Q1 POLU NR 4 ROZDZ.RSN-6kV		SYGNALIZACJA USZKODZENIA PRZĘKAŹNIKA P 922	SYGNALIZACJA WYŁĄCZENIA WYŁĄCZNIKA 4QZ OD ZABEZPIECZEŃ NAPIĘCIOWYCH ROZDZ. 1RGs.2	SYGNALIZACJA WYŁĄCZENIA WYŁĄCZNIKA 4Q1 OD ZABEZPIECZEŃ NAD PRĄDOWYCH W POLU NR 4 ROZDZ. RSN-6kV	SYGNALIZACJA STANU POŁOŻENIA WYŁĄCZNIKA 2QZ POLE TRANSF. ROZDZ.1RG s. 2		SYGNALIZACJA STANU POŁOŻENIA WYŁĄCZNIKA 4QZ POLE FARMY FOTO ROZDZ.1RG s. 2		SYGNALIZACJA STANU POŁOŻENIA WYŁĄCZNIKA 3QZ POLE SPRZĘGŁA. ROZDZ.1RG s. 2		ZDALNE WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA 4QZ POLE FARMY FOTOWOLT ROZDZ. 1RG s. 2 -0.4kV
	ZAL.	WYL.	ZAL.	WYL.				ZAL.	WYL.	ZAL.	WYL.	ZAL.	WYL.	



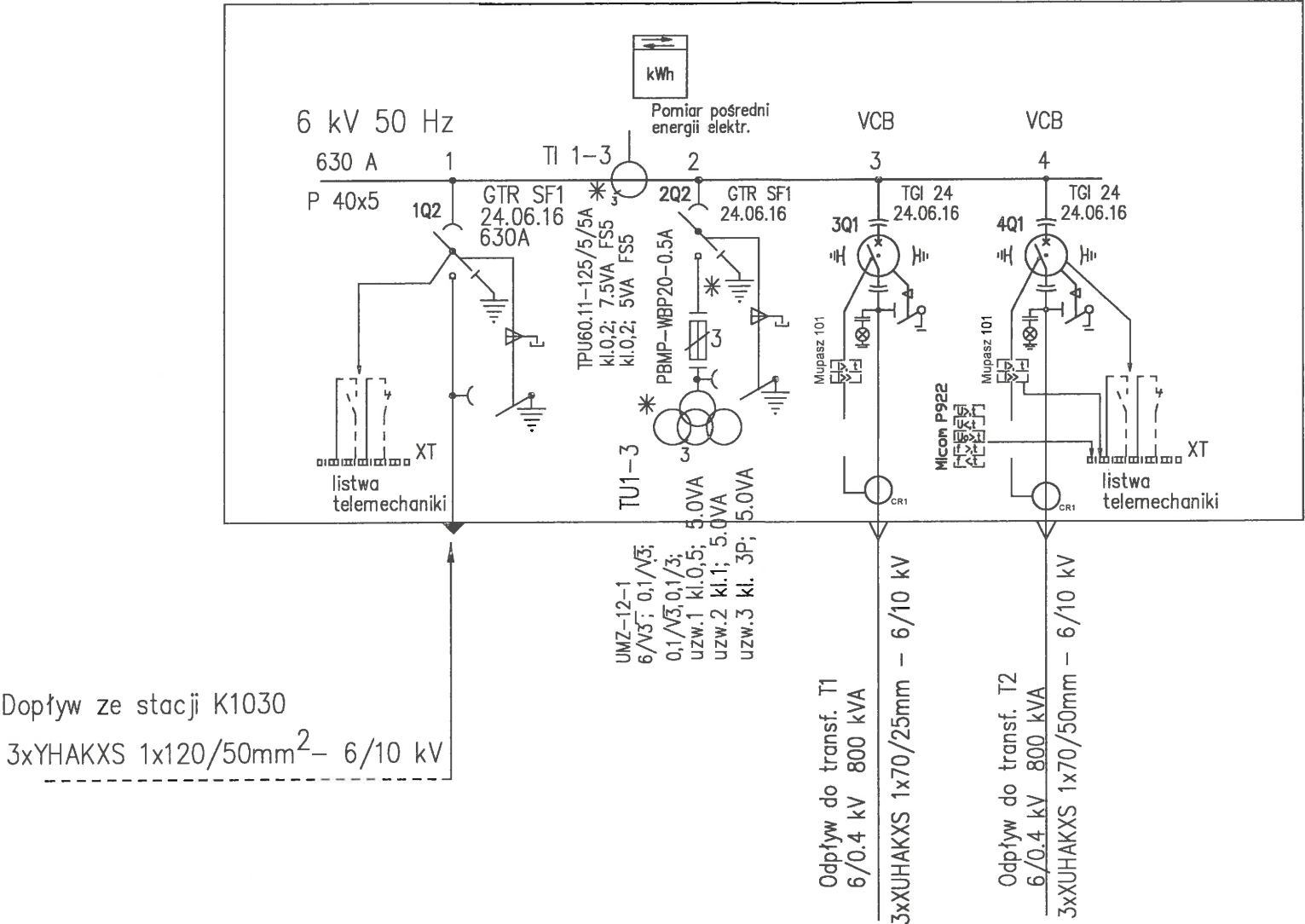
□ znaczenia listew zaciskowych:

XT2, XT3, - listwy zaciskowe sterownika Ex-micro2

Środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – SIEĆ 0.4kV

projektowanie i nadzór techniczny	INWESTOR Ekoenergia Silesia S.A. ul. Żelazna 38, 40-599 Katowice			
	TYTUŁ PROJEKTU PROJEKT WYKONAWCZY UKŁAD ZABEZPIECZEŃ I TELEMECHANIKI			
branża Elektrotechnika	TYTUŁ RYSUNKU Schemat montażowy podłączenia sygnałów zewnętrznych do sterownika telemekhaniki			
	FUNKCJONALN. mgr inż. Bogusław SZPETMAN			
PRACOWNIA inż. Edward MOROZ	DATA 10.2015 r			
	SKALA 1:1			
PRACOWNIA AUTORSKIE I POWIERZONE ZASTĘPSTWO	BRANŻA Elektrotechnika			
	FAZA PW			
PRACOWNIA AUTORSKIE I POWIERZONE ZASTĘPSTWO	DATA 10.2015 r			
	SKALA 1:1			
PRACOWNIA AUTORSKIE I POWIERZONE ZASTĘPSTWO	NR. RYS. EST.11.PT			
	PRACOWNIA AUTORSKIE I POWIERZONE ZASTĘPSTWO			

STACJA TRANSFORMATOROWA ST
ROZDZIELNICA RSN-6 kV
/Rotoblok SF6/



Typ pola	SL2	SP1P	VCB	VCB
Nazwa pola	Pole liniowe	Pole pomiarowe	Pole transf.	Pole transf.
Prąd znamion.	In=630A	In=630A	In=630A	In=630A
Typ kabla	3xYHAKXS 1x120/25mm-6/10kV		3xXUHAKXS 1x70/25mm-6/10kV	3xXUHAKXS 1x70/25mm-6/10kV
Typ głowicy	Firmy Raychem POLT-24D/1XI -L12		Firmy Raychem POLT-24D/1XI -L12	Firmy Raychem POLT-24D/1XI -L12
Typ rozłącznika	GTR SF1 24.06.16	GTR SF1 24.06.16	TGI 24 24.06.16	TGI 24 24.06.16
Typ bezpiecznika		WBP20		

44-121 Główny ul. Kosielecka 193 b

Ekonoenergia Silesia S.A.
Zalimna 38, 40-599 Katowice

PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKT UKŁAD ZABEZPIECZEN I TELEMCHANIKI

TYTUŁ Schemat ideowy rozdzielnic RSN-6.0kV

mgr inż. Bogusław SZPETMAN

mgr inż. Edward MOROZ

DATA 10.2015 r

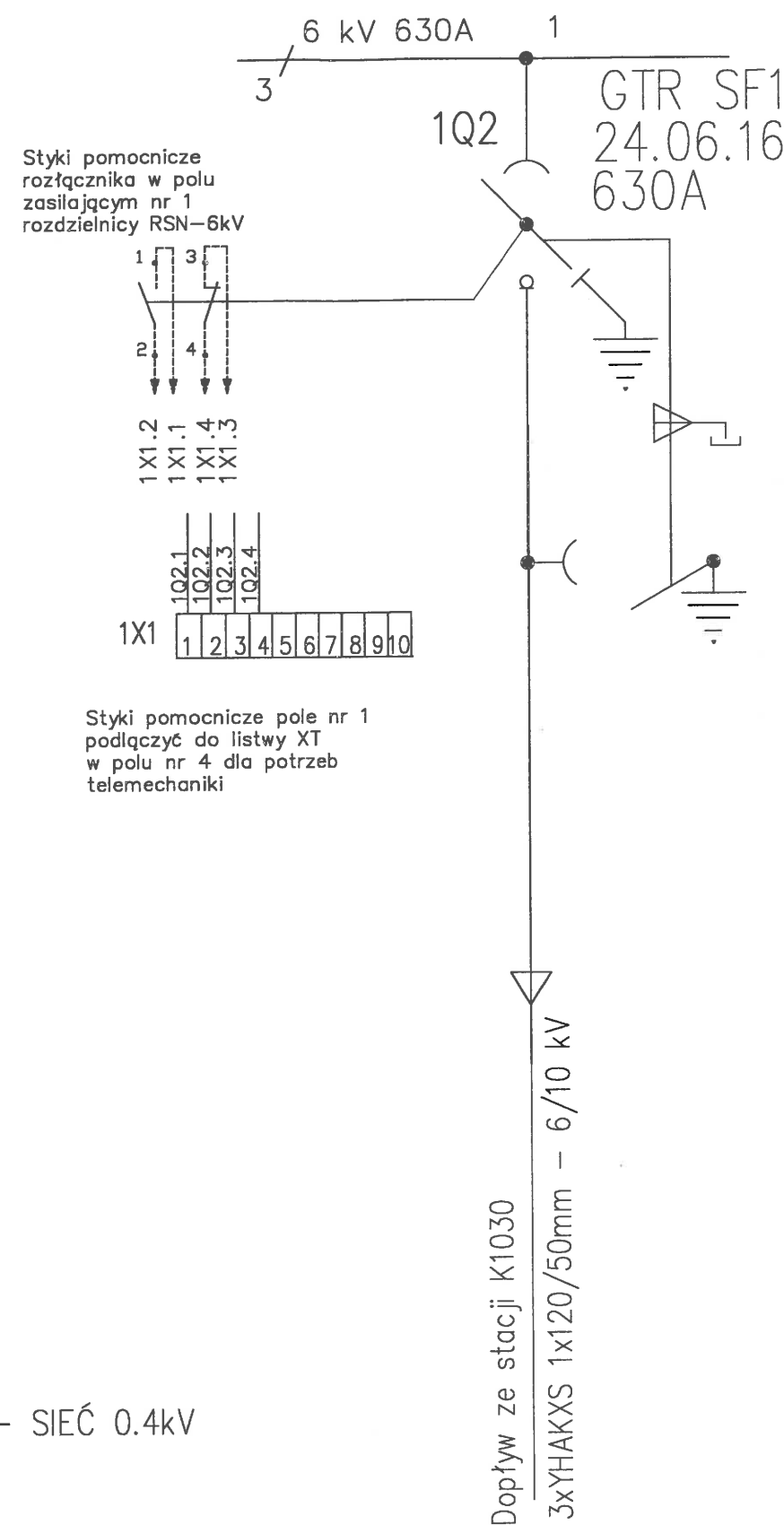
SWALA

PROJEKTOWANIE
PROJEKTOWANIE
PROJEKTOWANIE

PROJEKTOWANIE

Środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
UZIEMIENIE OCHRONNE - Sieć 6kV
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA - Sieć 0.4kV

ROZDZIELNICA RSN-6.0kV
typ Rotoblok SF

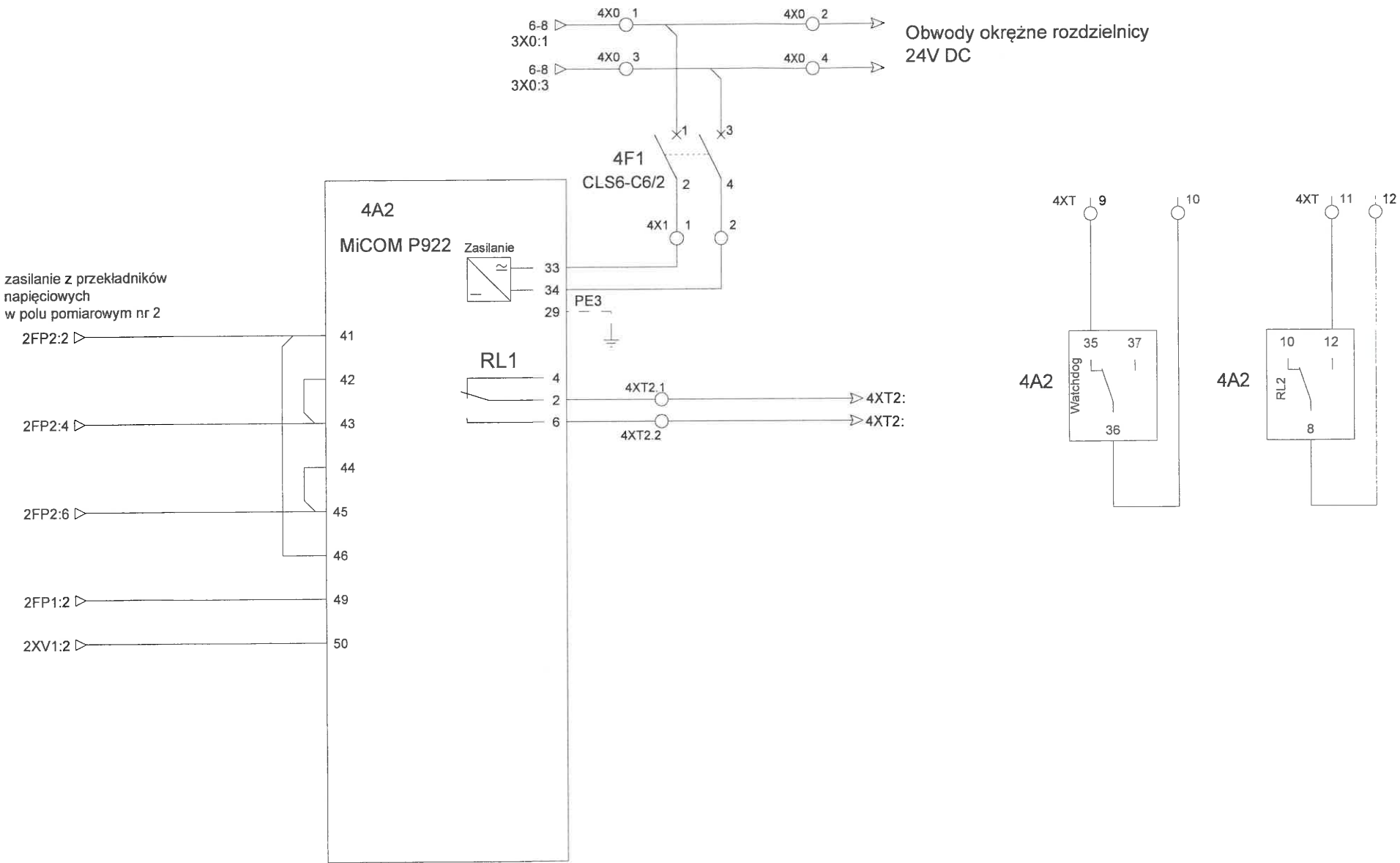


Środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
UZIEMIENIE OCHRONNE – Sieć 6 kV
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – SIEĆ 0.4kV

projektowanie nadzór techniczny		inwest	
INSTRUKCJA	44-121	44-121	44-121
TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY	PROJEKT WYKONAWCZY	PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKT	UKŁAD ZABEZPIECZEŃ I TELEMCHANIKI	UKŁAD ZABEZPIECZEŃ I TELEMCHANIKI	UKŁAD ZABEZPIECZEŃ I TELEMCHANIKI
TYTUŁ	Schemat ideowy obwodów sterowania	Schemat ideowy obwodów sterowania	Schemat ideowy obwodów sterowania
PROJEKT	pole nr 1 rozdzielnic RSN-6kV	pole nr 1 rozdzielnic RSN-6kV	pole nr 1 rozdzielnic RSN-6kV
PROJEKT	mgr inż. Bogusław SZPETMAN	mgr inż. Bogusław SZPETMAN	mgr inż. Bogusław SZPETMAN
PROJEKT	Int. Edward MOROZ	Int. Edward MOROZ	Int. Edward MOROZ
BRANŻA	Elektrotechnika	Elektrotechnika	Elektrotechnika
DATA	10.2015	10.2015	10.2015
SKALA	1:1	1:1	1:1
INSTRUKCJA	44-121	44-121	44-121

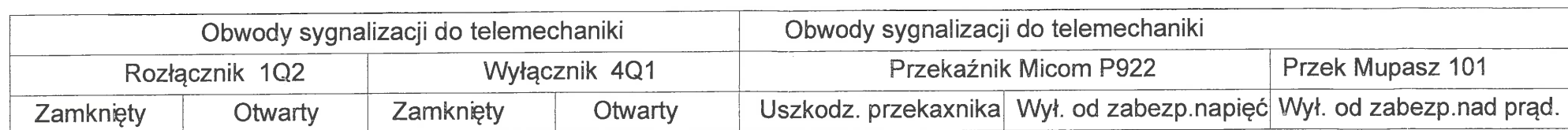
Środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
UZIEMIENIE OCHRONNE – Sieć 6kV
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – SIEĆ 0.4kV

Obwody pomiarowe	Obwody sterowania		Wyłączenie wyłącznika w polu nr. 4 od zabezp. napięciowych	Obwody sygnalizacji do telemekhaniki	
Pomiar napięć międzyfazowych oraz napięcia Uo	Zabezpieczenie MiCOM P922	Zabezpieczenie sterowania		Uszkodzenie przełącznika MiCOM 922	Wyłączenie od zabezp. napięciowych MiCOM 922



projektowanie nadzór techniczny	NIP 631-111-43-41 44-121 Gliwice ul. Kozłowska 193 b					
	INWESTOR	Ekonomia Silesia S.A.	TYTUŁ	PROJEKT WYKONAWCZY	PRACOWNIA	NR. RYS.
	PROJEKTANT	Zelazna 38, 40-599 Katowice	PROJEKT	UKŁAD ZABEZPIECZENIA I TELEMCHANIKI	SKALA	1:1
	WYKONAWCA		WYKONANIE	Schemat ideowy sterowania pole nr 4 obwody napięciowe cz.1	DATA	10.2015 r.
BRANDA		mgr inż. Bogusław SZPETMAN	INŻ.	Edward MOROZ	PWA	10.2015 r.
Emw						

Środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
UZIEMIENIE OCHRONNE – Sieć 6kV
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – SIEĆ 0.4kV





BI-XT.2	1	4XT.1	
1XT.2" + "	2	4XT.2	
BI-XT.3	3	4XT.3	
BI-XT.4	4	4XT.4	
BI-XT.5	5	4XT.5	
BI-XT.6	6	4XT.6	
BI-XT.7	7	4XT.7	
BI-XT.8	8	4XT.8	
BI-XT.9	9	4XT.9	
BI-XT.10	10	4XT.10	
BI-XT.11	11	4XT.11	
BI-XT.12	12	4XT.12	
BI-XT.13	13	4XT.13	
BI-XT.14	14	4XT.14	
BI-XT.15	15	1P/XTP.15	
BI-XT.16	16	1P/XTP.16	
BI-XT.17	17	1P/XTP.17	
BI-XT.18	18	1P/XTP.18	
BI-XT.19	19	2P/XTP.19	
BI-XT.20	20	2P/XTP.20	
BI-XT.21	21	2P/XTP.21	
BI-XT.22	22	2P/XTP.22	
BI-XT.23	23	1P/XTP.23	
BI-XT.24	24	1P/XTP.24	
BI-XT.25	25	1P/XTP.25	
BI-XT.26	26	1P/XTP.26	
BI-XT.27	27		
BI-XT.28	28		
BI-XT.29	29		
BI-XT.30	30		
BI-XT.1	31	1XT.1	
BI-XT.18	32	1XT.18	
Ex-B08.1	33		
Ex-B08.2	34		
Ex-B08.3	35		
Ex-B08.4	36		
Ex-B08.5	37		
Ex-B08.6	38		
Ex-B08.7	39		
Ex-B08.8	40		

z pola nr 4 rozdz. RSN-6kV
YKSY 21x1.5mm2



22T.1.s1	1	1P.1	
22T.1.s2	2	1P.2	
22T.2.s1	3	1P.3	
22T.2.s2	4	1P.4	
22T.3.s1	5	1P.5	
22T.3.s2	6	1P.6	
L1	7	2F2.1	
L2	8	2F2.2	
L3	9	2F2.3	
L1	10	1F3.1	
N	11	1P.20	
PE	12	1P.21	
2QZ.1X3	13		
2QZ.1X4	14		
2QZ.1X1	15		
2QZ.1X2	16		
2QZ.1X3	17		
2QZ.1X4	18		
2QZ.1X1	19		
2QZ.1X2	20		
2QZ.1X3	21		
2QZ.1X4	22		
2QZ.1X1	23		



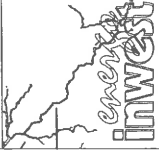
42T.1.s1	1	2P.1	
42T.1.s2	2	2P.2	
42T.2.s1	3	2P.3	
42T.2.s2	4	2P.4	
42T.3.s1	5	2P.5	
42T.3.s2	6	2P.6	
L1	7	4F2.1	
L2	8	4F2.2	
L3	9	4F2.3	
L1	10	4F3.1	
N	11	2P.20	
PE	12	2P.21	
4QZ.1X3	13		
4QZ.1X4	14		
4QZ.1X1	15		
4QZ.1X2	16		
4QZ.1X3	17		
4QZ.1X4	18		
4QZ.1X1	19		
4QZ.1X2	20		



1XT.1	1	1X1.1	
1XT.2	2	1X1.2	
1XT.3	3	1X1.3	
1XT.4	4	1X1.4	
1XT.5	5	4Q1.1	
1XT.6	6	4Q1.2	
1XT.7	7	4Q1.3	
1XT.8	8	4Q1.4	
1XT.9	9	4A2.35	
1XT.10	10	4A2.36	
1XT.11	11	4A2.12	
1XT.12	12	4A2.8	
1XT.13	13	4A1.1	
1XT.14	14	4A1.2	
1XT.15	15		
1XT.16	16		
1XT.17	17		
1XT.18	18		
1XT.19	19		
1XT.20	20		

do rozdz. 1RG s.2
YKSY 21x1.5mm2

projektowanie
inżynier
techniczny


Inwestprojekt

INWESTPROJEKT
ul. Żelazna 38, 40-599 Katowice

44-121 Chwałce ul. Kozielecka 193 b

TYTUŁ
PROJEKT
UKŁAD ZABEZPIECZEŃ I TELEMCHANIKI

TYTUŁ
SYGNALY DLA TELEMCHANIKI

PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Bogusław SZPETMAN

WYKONAŁ
mgr inż. Edward MOROZ

DATA
10.2015 r.

SKALA
1:1

NR. RYS.
15ST.17.PT

PRACOWNIA AUTORSKA I PORADNICTWO ZASTRZEŻONE

Ekonoenergia Silesia S.A.

PROJEKT WYKONAWCZY

Schemat montażowy rozdzielnic RG s.2

Środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

UZIEMIENIE OCHRONNE – Sieć 6kV

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA – SIEĆ 0.4kV