

	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
<b>ADRES:</b>	Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Sporysz ul. Turystyczna 34-300 Żywiec
<b>INWESTOR:</b>	Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku Białej Ul. Batorego 17a 43-300 Bielsko Biała
<b>TEMAT OPRACOWANIA:</b>	GPZ SPORYSZ – DOSTOSOWANIE PÓŁ 15KV NR 1 I NR 26 DO WSPÓŁPRACY ZE ŹRÓDŁAMI WYTWÓRCZYMI  OBWODY WTÓRNE POLA NR 26

Kategoria obektu:	Kategoria XXVI – sieci elektroenergetyczne				
	Kategoria VIII – inne budowle				
	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
<b>Projektował:</b>	Sieci elektroenergetyczne	mgr inż. Tomasz Strach	SLK/2970/PWOE/10	06.03.2025	
			Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń		
<b>Sprawdził:</b>	Sieci elektroenergetyczne	mgr inż. Bartłomiej Kozaczka	SLK/2507/PWOE/09	06.03.2025	
			Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń		

**DATA: 06 marca 2025 roku**

**EGZEMPLARZ**

**nr 1**

OBIEKT : **Stacja elektroenergetyczna 110/15kV "SPORYSZ",  
ul. Turystyczna, 34-300 Żywiec**

STADIUM : **Projekt wykonawczy**

BRANŻA : **ELEKTRYCZNA**

TOM : **D2\_26**

TEMAT : **GPZ Sporysz – dostosowanie pól nr 1 i nr 26 do współpracy ze  
źródłami wytwórczymi. Obwody pierwotne pól nr 1 i 26**

*Oświadczam, że projekt jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami (w szczególności ustawą Prawo budowlane Dz.U.1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.) i normami (w szczególności PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV) oraz aktualną wiedzą techniczną, a także zgodnie z umową i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.*

*Marzec '2025r.*

---

**SPIS TOMÓW DOKUMENTACJI PROJEKTU**

Tom D1 – Obwody pierwotne pól nr 1 i 26

TOM D2\_1 – Obwody wtórne: Pole nr 1 - Kotłownia

**TOM D2\_26 – Obwody wtórne: Pole nr 26 – ZK SN BBZ48084**

TOM D2\_OKR – Obwody okrężne rozdzielni 15kV

TOM D2\_110 – Obwody wtórne: ZS i LRW rozdzielni 110kV

---

**SPIS RYSUNKÓW BIEŻĄCEGO TOMU**

- Rys nr 1 Schemat rozdzielni 15kV – stan projektowany
- Rys nr 2 Rozmieszczenie celek w rozdzielni 15kV
- Rys nr 3 Koordynacja aparatury SN cz. 1/2
- Rys nr 4 Koordynacja aparatury SN cz. 2/2
- Rys nr 5 Koordynacja zabezpieczenia P139 cz. 1/2
- Rys nr 6 Koordynacja zabezpieczenia P139 cz. 2/2
- Rys nr 7 Koordynacja obwodów nN
- Rys nr 8 Obwody prądowe
- Rys nr 9 Obwody napięciowe
- Rys nr 10 Obwody sterownicze cz. 1/2
- Rys nr 11 Obwody sterownicze cz. 2/2
- Rys nr 12 Obwody sygnalizacyjne cz. 1/3
- Rys nr 13 Obwody sygnalizacyjne cz. 2/3
- Rys nr 14 Obwody sygnalizacyjne cz. 3/3
- Rys nr 15 Schematy montażowe – aparatura SN cz. 1/2
- Rys nr 16 Schematy montażowe – aparatura SN cz. 2/2
- Rys nr 17 Schematy montażowe – aparaty celki cz. 1/2
- Rys nr 18 Schematy montażowe – aparaty celki cz. 2/2
- Rys nr 19 Łączy szeregowo – schemat połączeń
- Rys nr 20 Schematy montażowe – listwa X0
- Rys nr 21 Schematy montażowe – listwa X1, XT i X8
- Rys nr 22 Schematy montażowe – listwa FS08
- Rys nr 23 Elewacja celki



---

## **ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI OPISOWEJ DOKUMENTACJI**

1. STRONA TYTUŁOWA
2. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI
3. SPIS TOMÓW DOKUMENTACJI PROJEKTU
4. SPIS RYSUNKÓW BIEŻĄCEGO TOMU
5. OPIS TECHNICZNY
  - 5.1. Przedmiot opracowania
  - 5.2. Układ rozdzielni
  - 5.3. Opis stanu istniejącego
  - 5.4. Opis stanu projektowanego
  - 5.5. Sterowanie wyłącznikiem
  - 5.6. Sterowanie i blokady odłączników i uziemnika
  - 5.7. Telemechanika i łącze inżynierskie
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW
7. ZESTAWIENIE TABLICZEK OPISOWYCH

## **5. OPIS TECHNICZNY**

### **5.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja wykonawcza projektu dotyczącego modernizacji dwóch pól 15kV w stacji 110/15kV GPZ Sporysz. Niniejsze opracowanie dotyczy obwodów wtórnych pola nr 26 ZK SN BBZ 48084.

### **5.2. Układ rozdzielni**

Istniejąca wewnętrzna rozdzielnia 15kV składa się z 26 pól rozdzielczych typu WRS. Rozdzielnia wykonana jest jako dwusekcyjna jednosystemowa ze sprzęgłem wyłącznikowym i pracuje z kompensacją prądu ziemnozwarciowego (pojemnościowego).

### **5.3. Opis stanu istniejącego**

Aparatura obwodów wtórnych pól 15kV zabudowana jest we wnękach przekaźnikowych celek WRS. We wszystkich polach pracują zabezpieczenia typu [REDAKTOWANO] wyjątkiem pól pomiarowych, w których pracują zabezpieczenia typu [REDAKTOWANO]. Pole nr 26 jest w tej chwili polem rezerwowym. Konieczność opracowania nowej dokumentacji obwodów wtórnych dla pola nr 26 wynika z konieczności dostosowania tego pola do współpracy z generacją. W związku z tym konieczne są zmiany w obwodach pierwotnych pola – dobudowa przekładników prądowych i napięciowych, wymiana odłączników i uziemnika, zabudowa wyłącznika, zabudowa kompletnych obwodów wtórnych pola.

### **5.4. Opis stanu projektowanego**

Przedmiotowe pole jest w tej chwili polem rezerwowym. Należy to pole wyposażać w następującą aparaturę (identycznie jak w pozostałych polach odpływowych):

- zabezpieczenie typu [REDAKTOWANO] realizujące funkcje:
  - zabezpieczenia nadprądowo - zwłocznego z funkcją blokady od 2 harmonicznej,
  - zabezpieczenia zwarciovego - prądowego, bezzwłocznego,
  - kierunkowego zabezpieczenia ziemnozwarciowego dedykowanego do sieci SN kompensowanej, współpracujące z układem Holmgreena lub Ferrantiego,
  - układu współpracy z zabezpieczeniem szyn oraz automatyką SCO,
  - automatyki SPZ i SPZ/SCO,
  - sterownika polowego wraz z synoptyką.
- przekaźnik sygnalizacyjny (PS1) ,
- wyłączniki nadprądowe,
- napęd odłącznika liniowego wraz z blokadą elektromagnetyczną,
- napęd odłącznika szynowego wraz z blokadą elektromagnetyczną,
- napęd uziemnika wraz z blokadą mechaniczną,
- łączniki krzywkowe,
- przyciski sterownicze,
- gniazdo 230V AC,
- listwa kontrolno pomiarowa,
- listwy zaciskowe obwodów prądowych, napięciowych i okężnych

- dodatkowy osprzęt,
- okablowanie.

### **5.5. Sterowanie wyłącznikiem**

W polu zainstalowany będzie wyłącznik typu VD4 24.06.16 o prądzie znamionowym 630A, z napędem zasobnikowym zbrojonym silnikiem. Sterowanie wyłącznikami będzie możliwe:

- z panelu sterowniczego terminala zabezpieczeniowego [REDACTED]
- ze stanowiska lokalnego telemechaniki [REDACTED]
- z Rejonu Dystrybucji poprzez telemechanikę [REDACTED]
- przyciskiem awaryjnego wyłączenia S51 zlokalizowanym w części sterowniczej celki pola.

### **5.6. Sterowanie i blokady odłączników i uziemnika**

Manipulacje łączeniowe odłączników i uziemnika w polu odbywają się ręcznie; blokady zrealizowane są na napięciu sygnalizacyjnym pola (+)(-). Zamknięcie/otwarcie odłącznika szynowego w polu jest możliwe, gdy w polu tym wyłączony jest wyłącznik. Zamknięcie/otwarcie odłącznika liniowego w polu jest możliwe, gdy w polu tym wyłączony jest wyłącznik oraz otwarty jest uziemnik.

### **5.7. Telemechanika i łącze inżynierskie**

W zakresie łącza inżynierskiego zabezpieczenie [REDACTED] podłączone będzie do istniejącego na stacji w pomieszczeniu łączności switcha ethernetowego [REDACTED]. W zakresie telemechaniki zabezpieczenie podłączone jest do istniejącego na stacji, w szafie FT, sterownika telemechaniki [REDACTED]. Komunikacja zabezpieczenia ze sterownikiem telemechaniki odbywa się poprzez światłowód szklany protokołem IEC 60870-5-103. Sygnał zanik napięcia sterowniczego (lub uszkodzenie zabezpieczenia) są przekazywane do sterownika telemechaniki stykowo.

## 6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Pole nr 26					
L.p.	Symbol	Wyszczególnienie	Producent	Ilość	Uwagi
1.	A31	Zabezpieczenie [REDACTED]	[REDACTED]	1 szt.	
2.	X41	Listwa zaciskowa [REDACTED]		1 szt.	
3.	A41	Analizator jakości energii typu [REDACTED] kartą pamięci 8GB		1 szt.	
4.	FS08	Listwa zaciskowa dla obwodów prądowych składająca się z: - 26 sztuk zacisków [REDACTED] typu URTK/SP [REDACTED] - 12 sztuk przegród rozdzielających sekcje [REDACTED] - 1 sztuka uchwyty końcowego CLIPFIX 35 [REDACTED] - 7 sztuk mostków łączeniowych 2 biegunowych typu SB 2-URTK/SP [REDACTED] - 1 sztuki mostków łączeniowych 4 biegunowych typu SB 4-URTK/SP [REDACTED] - 1 komplet taśm wtykowych [REDACTED]		1 kpl.	
5.	FS08	Listwa zaciskowa dla obwodów napięciowych i pozostałych składająca się z: - 88 sztuk zacisków [REDACTED] - 2 sztuki uchwyty końcowego [REDACTED] - 9 sztuk mostków łączeniowych 2 biegunowych [REDACTED] - 3 sztuki mostków łączeniowych 3 biegunowych [REDACTED] - 5 sztuki mostków łączeniowych 4 biegunowych [REDACTED] - 1 komplet taśm wtykowych [REDACTED]		1 kpl.	
6.	X0	Listwa zaciskowa dla obwodów okrężnych składająca się z: - 44 sztuk zacisków [REDACTED] - 22 sztuk przegród rozdzielających sekcje [REDACTED] - 1 sztuka uchwyty końcowego [REDACTED] - 22 sztuki mostków łączeniowych 2 biegunowych [REDACTED] - 1 komplet oznaczników [REDACTED]		1 kpl.	
7.	X1	Listwa probiercza [REDACTED] złożona z zacisków typu: - 6 sztuk złączka rozłączalno – pomiarowa		1 kpl.	



Pole nr 26					
L.p.	Symbol	Wyszczególnienie	Producent	Ilość	Uwagi
		<div></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 sztuki złączka rozłączalno – pomiarowa</li> <li><div></div></li> <li>- 2 sztuki nasadki ryglującej (4 torowej) do przełączania grupowego <div></div></li> <li>- 3 sztuki nasadki ryglującej (2 torowej) do przełączania grupowego <div></div></li> <li>- 2 sztuki nasadki ryglującej (1 torowej) do przełączania grupowego <div></div></li> <li>- 8 sztuk ścianki końcowej i rozdzielającej</li> <li><div></div></li> <li>- 7 sztuk blokady przełącznika</li> <li><div></div></li> <li>- 2 sztuki wspornika pokrywy listwy zaciskowej</li> <li><div></div></li> <li>- 1 sztuka pokrywy listwy zaciskowej</li> <li><div></div></li> <li>- 4 sztuki mostków poprzecznych</li> <li><div></div></li> <li>- 1 komplet oznaczników <div></div></li> </ul>			
8.	S44, S45	Przełącznik typu 4G10-10-U-R014	<div></div>	2 szt.	
9.	S42	Przełącznik typu 4G10-52-U-R014		1 szt.	
10.	S49	Przełącznik typu 4G10-10-U-R014		1 szt.	
11.	S43	Przełącznik typu 4G10-202-U-R014		1 szt.	
12.	S51	Przycisk sterowniczy NEF22 - DC w obudowie z kłapką chroniącą przed nieumyślnym naciśnięciem		1 szt.	
13.	H43	Lampka NEF30-LDS		1 szt.	
14.	X01	Gniazdo 230 VAC, 16A przystosowane do montażu na szynie TS-35.		1 szt.	
15.	F1, F2	Wyłącznik nadprądowy typu CLS-6 -C6/2 DC		2 szt.	
16.	F3	Wyłącznik nadprądowy typu CLS/C6 VAC z zestykiem 1z + 1r Z-AHK		1 szt.	
17.	F4	Wyłącznik nadprądowy typu CLS-6 –B10 (1+N) / VAC		1 szt.	
18.	F5	Wyłącznik nadprądowy typu FAZ-Z2/1 z zestykiem 1z + 1r Z-AHK		1 szt.	
19.	H601	Przełącznik sygnalizacyjny typu PS-1		1 szt.	

Pole nr 26					
L.p.	Symbol	Wyszczególnienie	Producent	Ilość	Uwagi
20.		Napęd odłącznika szynowego (prawy) i liniowego (prawy) wraz z blokadą elektromagnetyczną NO-5 i łącznikiem pomocniczym PS-0/2 wyk. 8		2 szt.	
21.		Napęd uziemnika (prawy) wraz z blokadą mechaniczną i łącznikiem pomocniczym PS-0/2 wyk. 8		1 szt.	

## 7. ZESTAWIENIE TABLICZEK OPISOWYCH

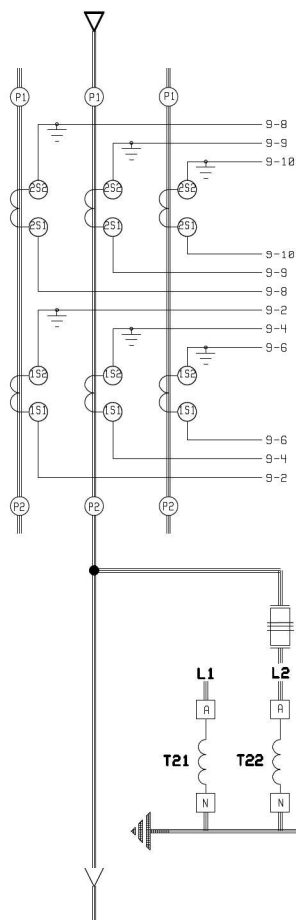
Numer	Oznaczenie	Tabliczka opisowa
1.	A31	Terminal sterowniczo-zabezpieczeniowy
2.	F1	Zabezpieczenie obwodów sterowniczych
3.	F2	Zabezpieczenie obwodów sygnalizacyjnych
4.	F5	Zabezpieczenie obwodów 3Uo
5.	F4	Zabezpieczenie gniazda serwisowego
6.	X01	Gniazdo serwisowe
7.	F3	Zabezpieczenie obwodów 100V AC zabezpieczenia
8.	H601	Zanik napięcia sterowniczego lub uszkodzenie zabezpieczenia
9.	H43	Zakłócenie w polu
10.	S51	Awaryjne wyłączenie wyłącznika
11.	S45	Pobudzenie LRW      1 – Odstawione    2 – Nastawione
12.	S43	Automatyka SPZ      1 – Zablokowanie    0    2 – Odblokowanie
13.	S42	Automatyka SCO      0 – Ostawiona    1 – SCO I°    2 – SCO II°
14.	S44	Automatyka SPZ/SCO      1 – Odstawiona    2 – Nastawiona
15.	S49	Telesterowanie      1 – Odstawione    2 – Nastawione



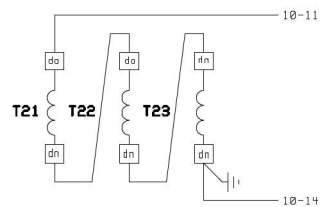
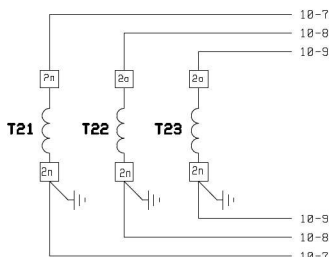
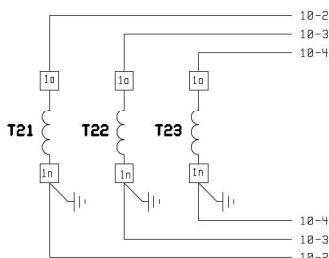


### T11-13

ATB 10-B3  
300/5/5 A  
10VA kl. 0,2  
15VA kl. 10P



VTB-20K  
15/0,1/0,1/0,1 kV  
Y3/Y3/Y3/3  
0-10VA kl. 0,2  
20VA kl. 0,5/3P  
10VA kl. 3P



Biuro projektowe:

**EL-PROJEKT**

Biuro Projektów Elektrycznych Spółka z o.o.

43-302 Bielsko-Biala, ul. Saboty 52

tel./fax 33/852 41 20, 33/812 30 21

biuro@el-projekt.eu

www.el-projekt.eu

Inwestor:

Takaron Dystrybucja S.A. Oddział

w Bielsku-Białej

ul. Rolownego 17A

43-300 Bielsko-Biala

Funkcja

Imię i nazwisko

Nr uprawnień:

Data:

Tytuł projektu:

GPZ Sporysz-dostosowanie pól 15kV nr 1 i 26 do współpracy ze źródłami wytwarzającymi

Tytuł rysunku:

Pole 15kV nr 26

Schemat koordynacyjny

Faz20:

PW

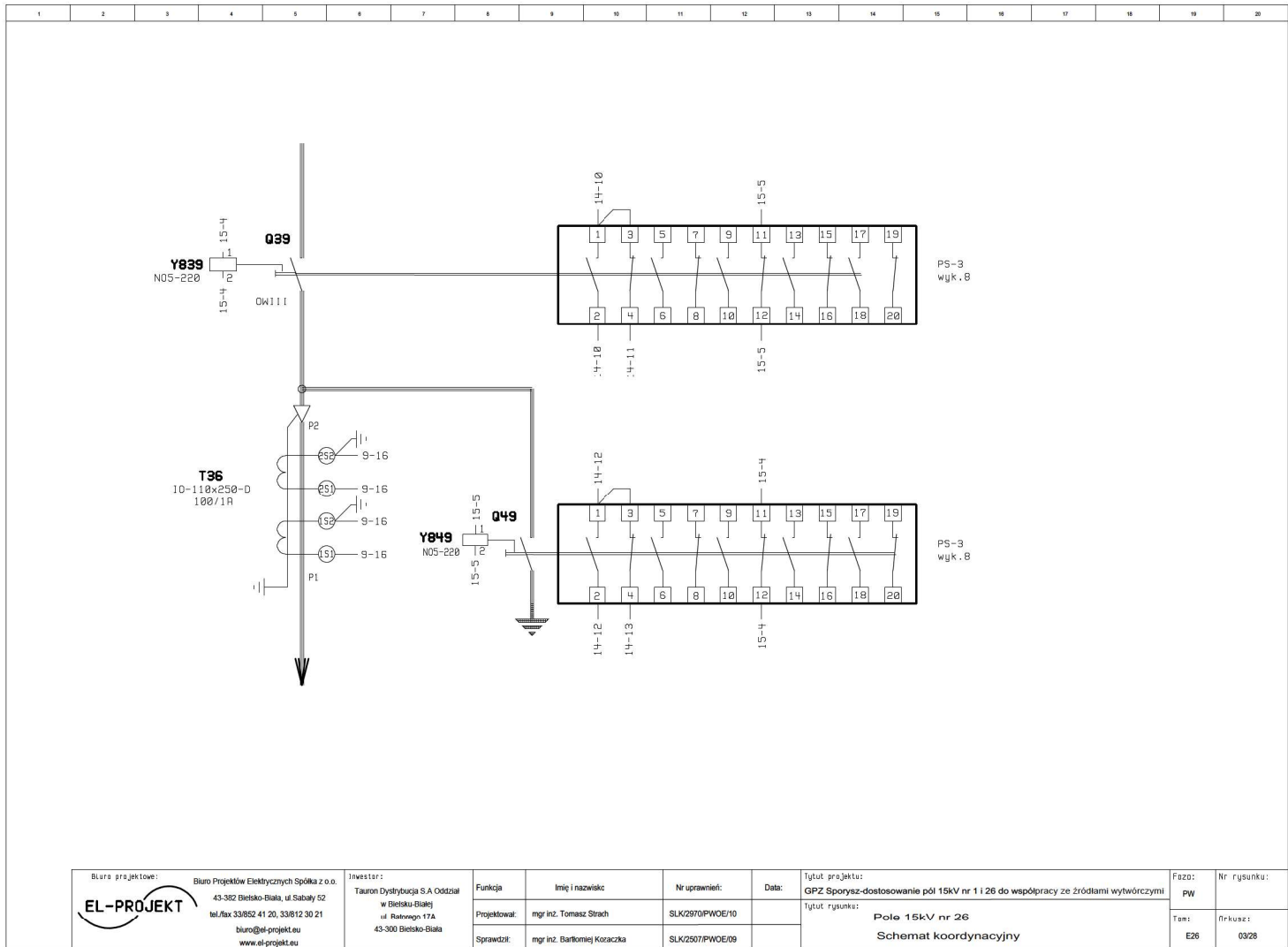
Nr rysunku:

Tom:

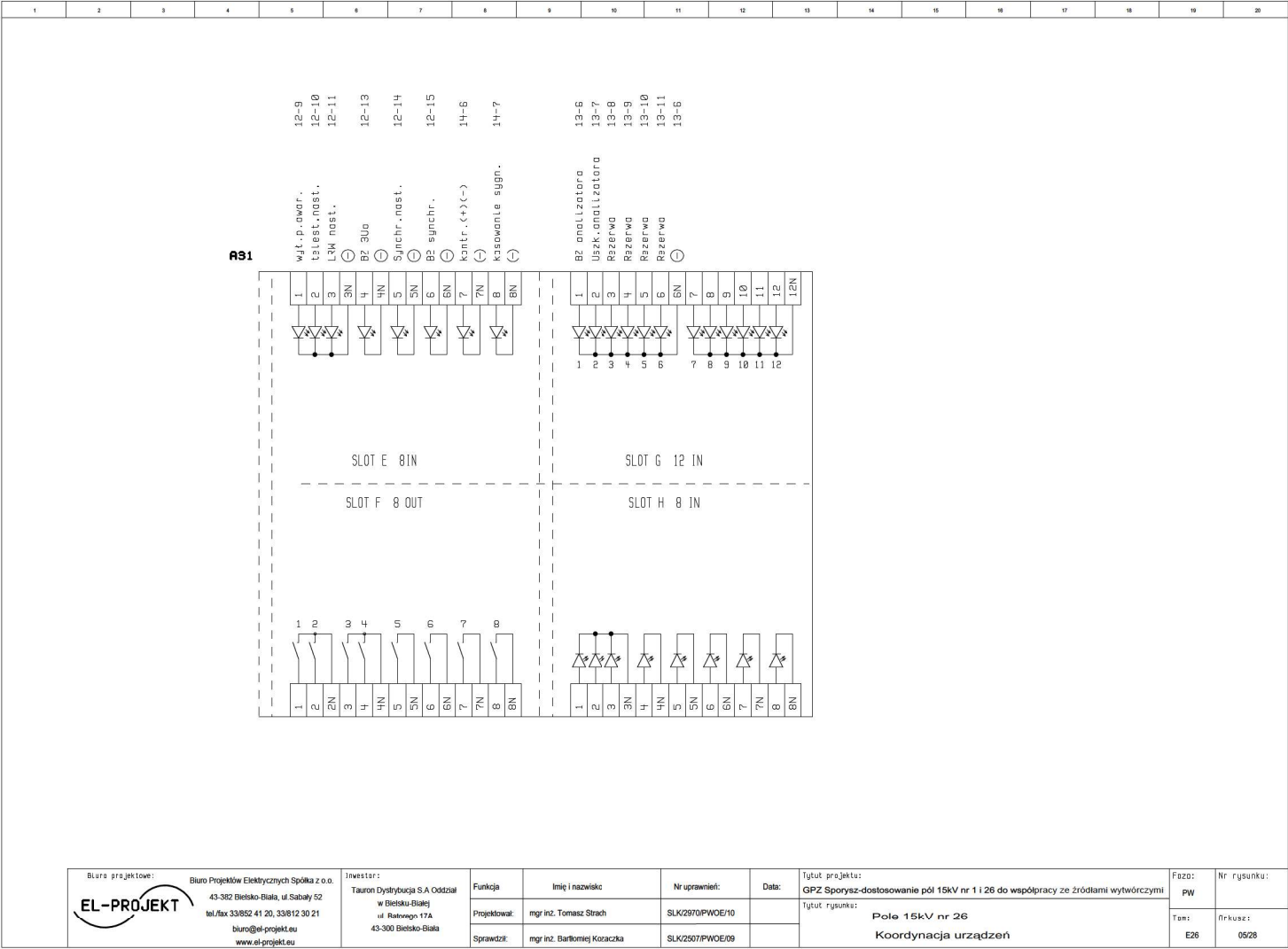
Arkusz:

E26

02/28





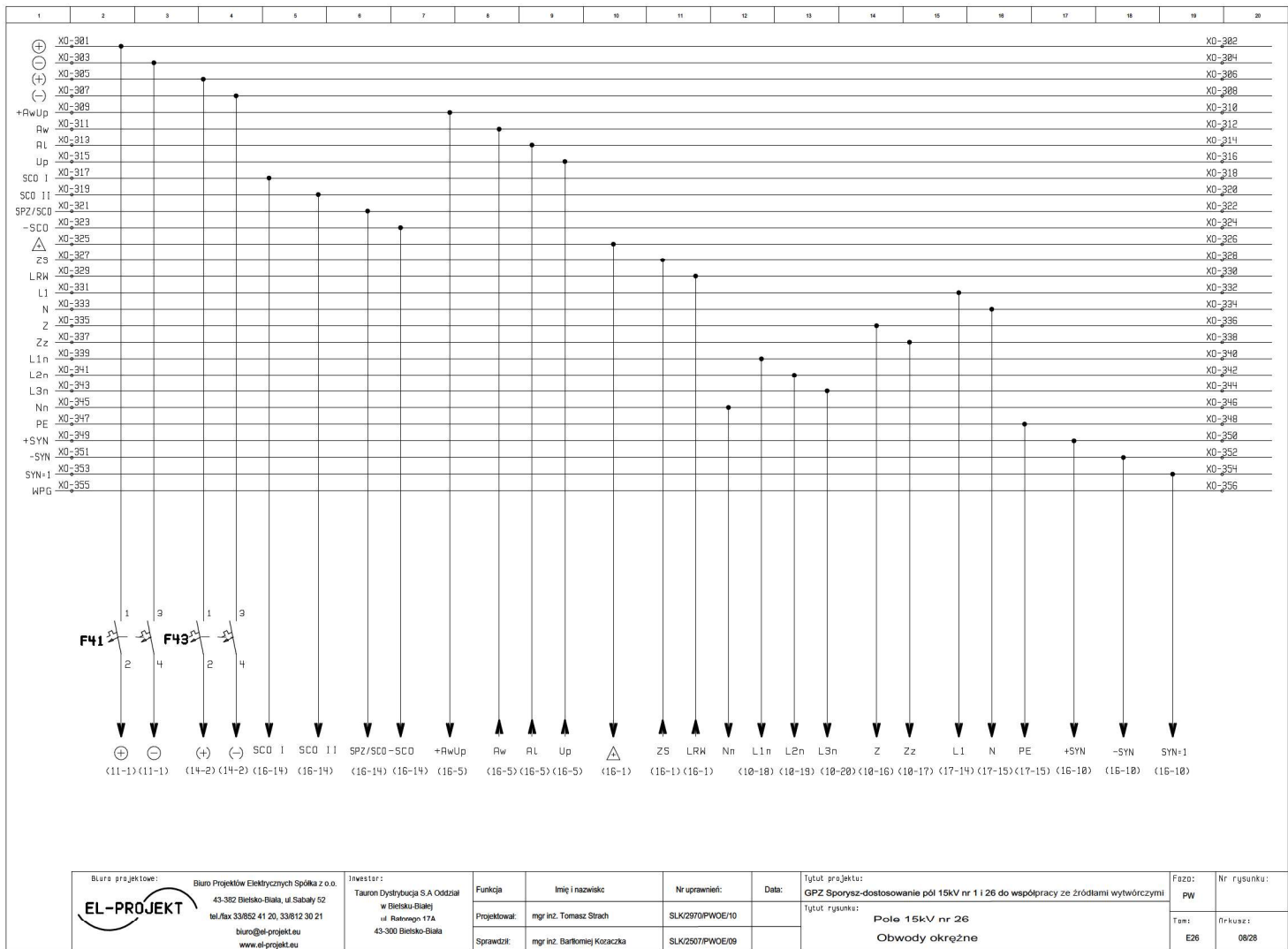


<div>Biuro projektowe: <b>EL-PROJEKT</b></div>	<div>Biuro Projektów Elektrycznych Spółka z o.o. 43-382 Bieleńsko-Biała, ul. Saboty 52 tel./fax 33/852 41 20, 33/812 30 21 biuro@el-projekt.eu www.el-projekt.eu</div>	<div>Inwestor: Tauron Dystrybucja SA Oddział w Bieleńsku-Białej ul. Rolownego 17A 43-300 Bieleńsko-Biała</div>	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Data:	Tytuł projektu: GPZ Sporysz-dostosowanie pól 15kV nr 1 i 26 do współpracy ze źródłami wytwarzczymi	Faz20:	Nr rysunku:
			Projektował:	mgr inż. Tomasz Strach	SLK/2970/PWOE/10		Tytuł rysunku: Pole 15kV nr 26 Koordynacja urządzeń	PW	
			Sprawił:	mgr inż. Bartłomiej Koraczka	SLK/2507/PWOE/09			Tom:	Arkusz:

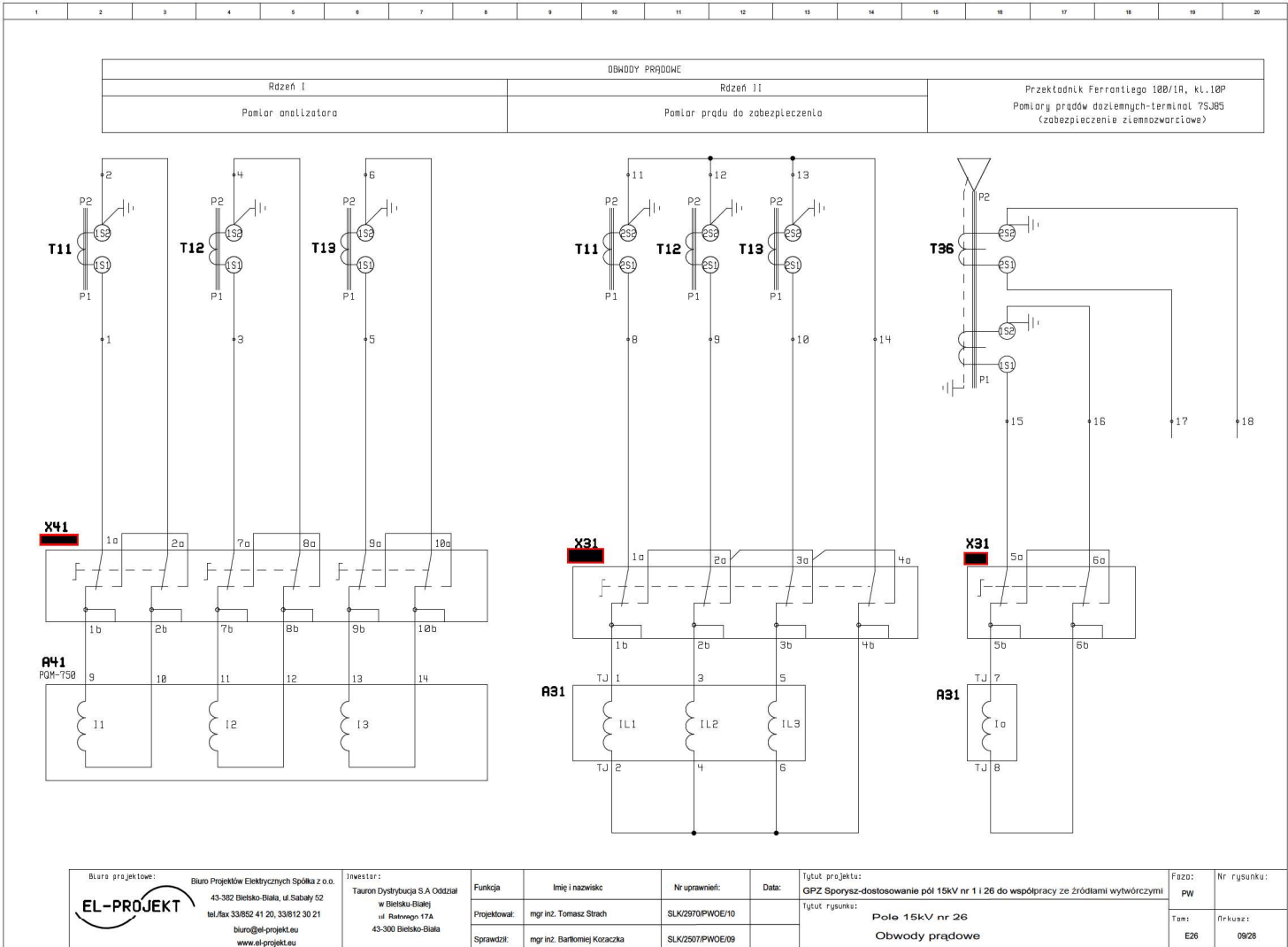
Biuro projektowe: <div>EL-PROJEKT</div> Biuro Projektów Elektrycznych Spółka z o.o. 43-362 Biesko-Biała, ul. Saboty 52 tel./fax 33852 41 20, 33812 30 21 biuro@el-projekt.eu www.el-projekt.eu		Inwestor: Tauron Dystrybucja S A Oddział w Biesku-Białej ul. Rzemieślni 11A 43-300 Biesko-Biała		Funkcja: Imię i nazwisko Nr uprawnień: Data:		Tytuł projektu: GPZ Sporządzenie dostosowanie pól 15kV nr 1 i 26 do współpracy ze źródłami wytwarzającymi Tytuł rysunku: Pole 15kV nr 26 Koordinacja urządzeń		Fazo: 3 PW	Nr rysunku:
Projektował: mgr inż. Tomasz Strach Sprawdził: mgr inż. Bartłomiej Koraczka		SLK/25070/PWOE/10 SLK/25070/PWOE/09						Tam: E26	06/28



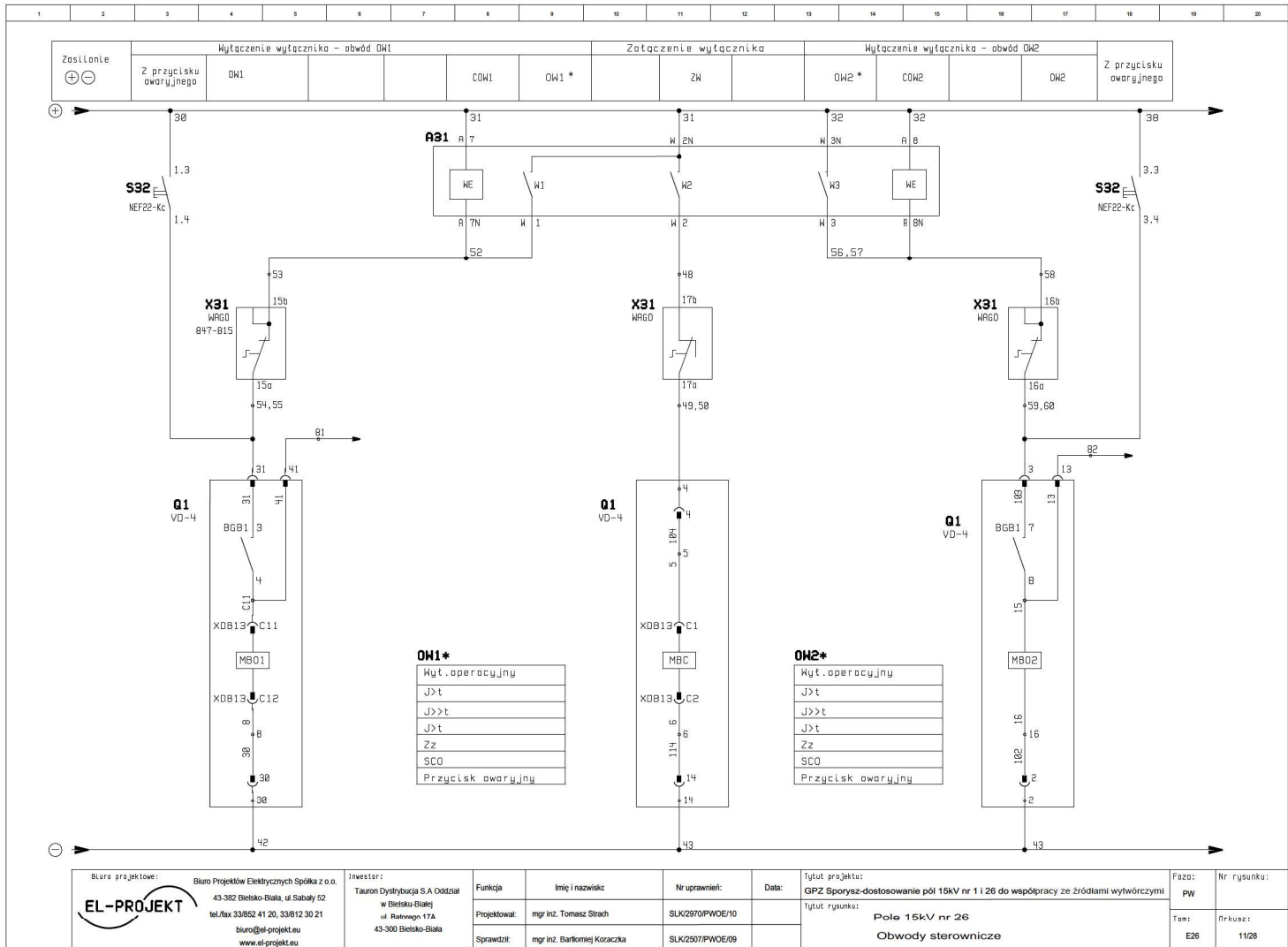




<div>Biuro projektowe: <b>EL-PROJEKT</b></div>	<div>Biuro Projektów Elektrycznych Spółka z o.o. 43-302 Bielsko-Biala, ul. Saboty 52 tel./fax 33/852 41 20, 33/812 30 21 biuro@el-projekt.eu www.el-projekt.eu</div>	<div>Inwestor: Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej ul. Ratuszowa 17A 43-300 Bielsko-Biala</div>	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Data:	Tytuł projektu: GPZ Sporysz-dostosowanie pól 15kV nr 1 i 26 do współpracy ze źródłami wytwarzczymi	Faz20:	Nr rysunku:
			Projektował:	mgr inż. Tomasz Strach	SLK/2970/PWOE/10		Tytuł rysunku: Pole 15kV nr 26 Obwody okrężne	PW	
			Sprawił:	mgr inż. Bartłomiej Koraczka	SLK/2507/PWOE/09			Tam:	Przegląd:

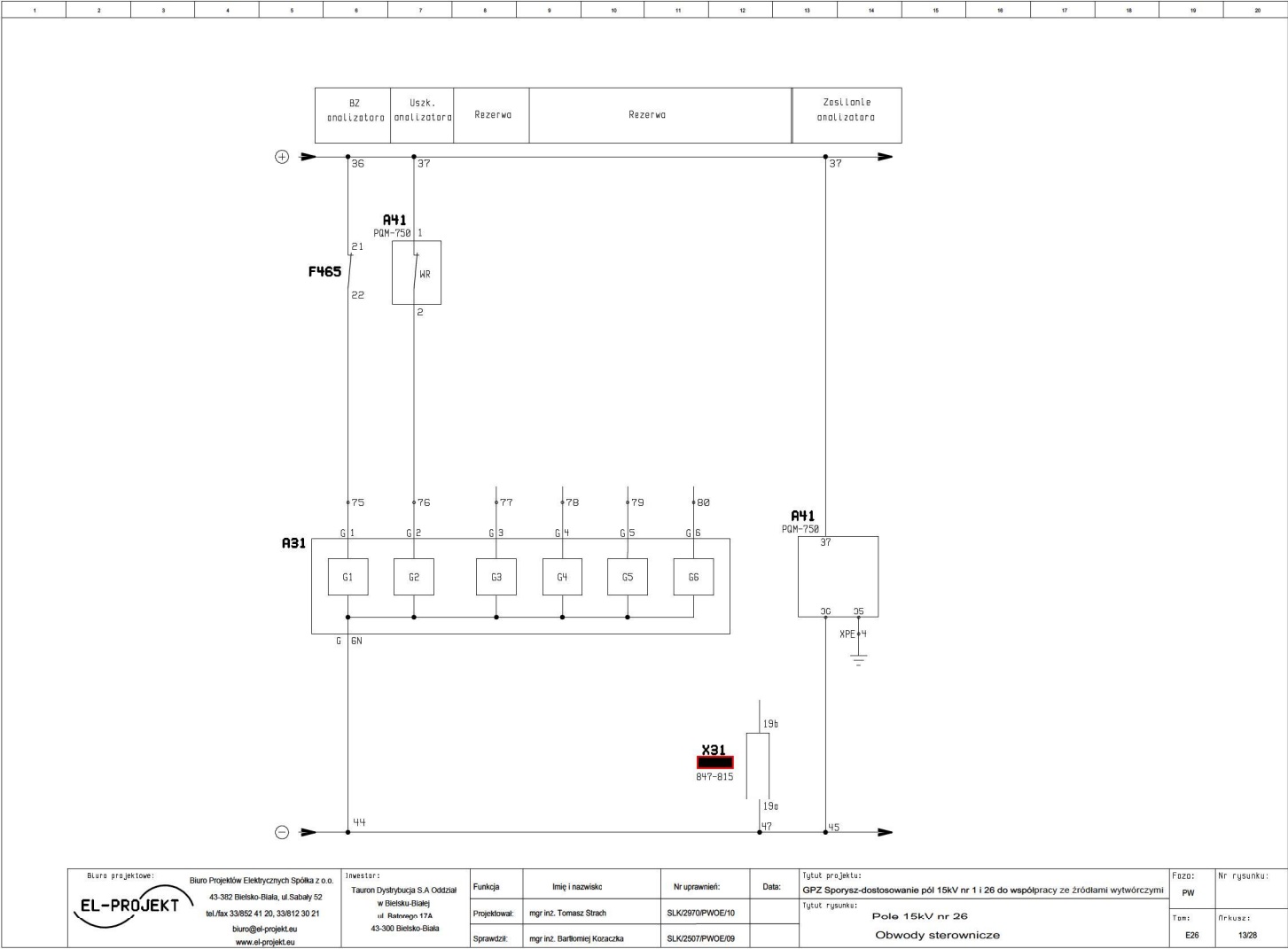




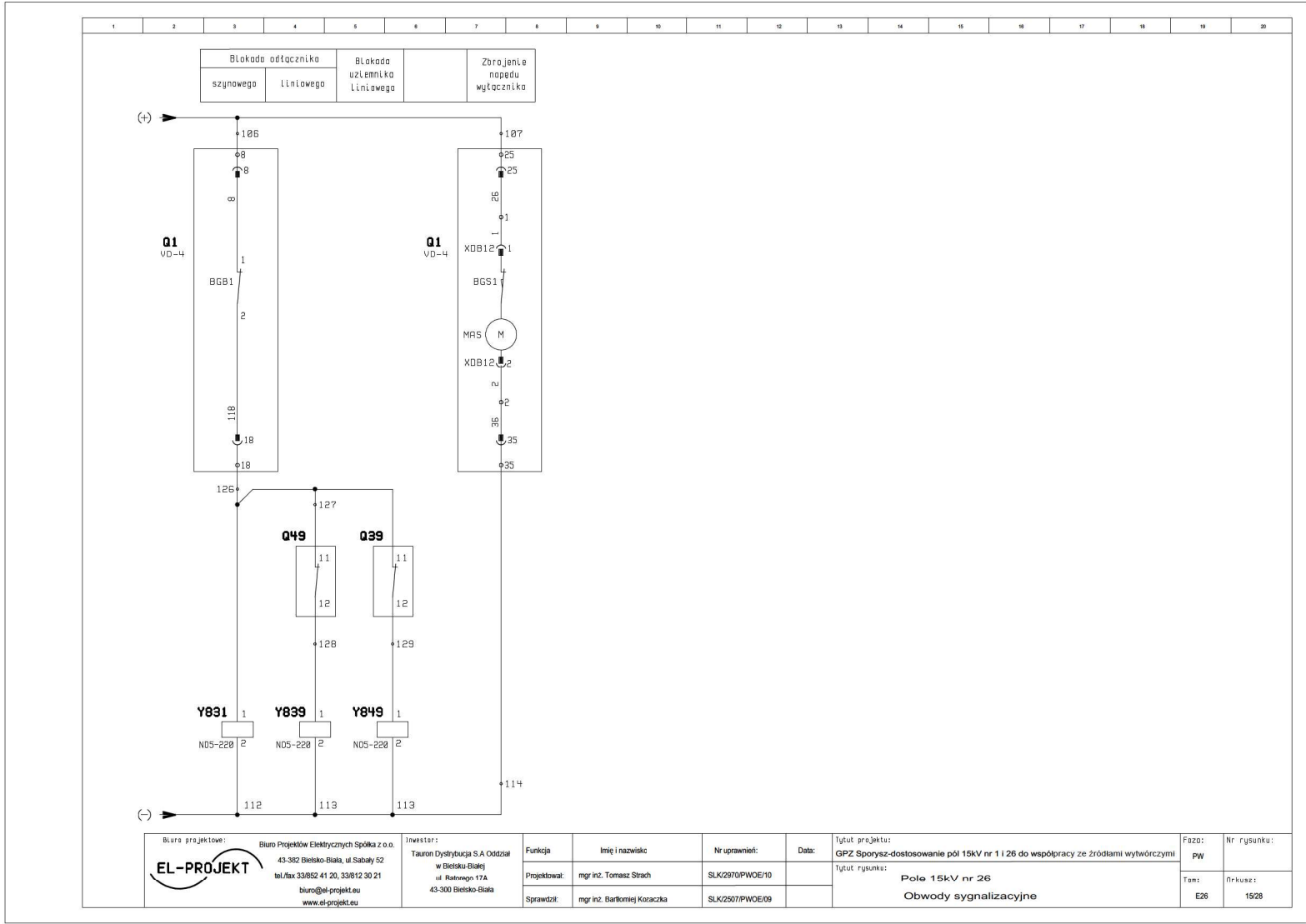
















## POLE NR 1

XD 401  
2006-1301

F41-1	301	+	FS425-302
	302	+	FS424-302
	303	-	FS425-304
	304	+	FS424-304
F43-1	305	+	FS425-305
	306	+	FS424-306
F43-3	307	-	FS425-308
	308	+	FS424-308
140	309	+	FS425-310
	310	+	FS424-310
142	311	+	FS425-312
	312	+	FS424-312
145	313	+	FS425-314
	314	+	FS424-314
143	315	+	FS425-316
	316	+	FS424-316
83	317	+	FS425-318
	318	+	FS424-318
84	319	+	FS425-320
	320	+	FS424-320
85	321	+	FS425-322
	322	+	FS424-322
88	323	-	FS425-324
	324	+	FS424-324
94	325	+	FS425-326
	326	+	FS424-326
95	327	+	FS425-328
	328	+	FS424-328
97	329	+	FS425-330
	330	+	FS424-330
F49-1	331	+	FS425-332
	332	+	FS424-332
Gn1-N	333	+	FS425-334
	334	+	FS424-334

F62-1	2	335	FS425-336
		336	FS424-336
	2z	337	FS425-338
		338	FS424-338
F63-1	L1n	339	FS425-340
		340	FS424-340
F63-3	L2n	341	FS425-342
		342	FS424-342
		343	FS425-344
		344	FS424-344
F63-5	Nn	345	FS425-346
		346	FS424-346
Gn1-PE	PE	347	FS425-348
		348	FS424-348
90	*5W	349	FS425-350
		350	FS424-349
92	-5W	351	FS425-352
		352	FS424-351
91	5W-1	353	FS425-354
		354	FS424-353
	W6	355	FS425-356
		356	FS424-355

**XPE**

1	T23-1n
2	T23-2n
3	T23-4n
4	A41-35
5	

<div>Biuro projektów:</div> <div><div>EL-PROJEKT</div><div>Biuro Projektów Elektrycznych Spółka z o.o.</div><div>43-382 Biedsko-Biała, ul. Sabazy 52</div><div>tel./fax 33/852 41 20, 33/812 30 21</div><div>biuro@el-projekt.eu</div><div>www.el-projekt.eu</div></div>	<div>Inwestor:</div> <div>Tauron Dystrybucja S A Oddział w Biedsku-Białej</div> <div>ul. Batorego 17A</div> <div>43-300 Biedsko-Biała</div>	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Data:	Tytuł projektu:	Fazo:	Nr rysunku:	
		Projektował:	mgr inż. Tomasz Strach	SLK/2507/PWOE/10		Tytuł rysunku:	Pole 15kV nr 26	PW	
		Sprawdził:	mgr inż. Bartłomiej Koraczka	SLK/2507/PWOE/09			Schemat montażowy. Obwody okężne	Em	18/28



Biuro projektowe:  
**EL-PROJEKT**  
Biuro Projektów Elektrycznych Spółka z o.o.  
43-382 Bielesko-Biala, ul. Saboty 52  
tel./fax 33/852 41 20, 33/812 30 21  
biuro@el-projekt.eu  
www.el-projekt.eu

Inwestor:  
Tauron Dystrybucja S.A Oddział  
w Bielesku-Bialej  
ul. Rolownego 17A  
43-300 Bielesko-Biala

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Data:
Projektował:	mgr inż. Tomasz Strach	SLK/2970/PWOE/10	
Sprawił:	mgr inż. Bartłomiej Koracka	SLK/2507/PWOE/09	

Tytuł projektu:	GPZ Sporysz-dostosowanie pól 15kV nr 1 i 26 do współpracy ze źródłami wytwórczymi
Tytuł rysunku:	Pole 15kV nr 26 Schemat montażowy

Wzrost:	Nr rysunku:
PW	
Tom:	Arkusz:
E26	1928

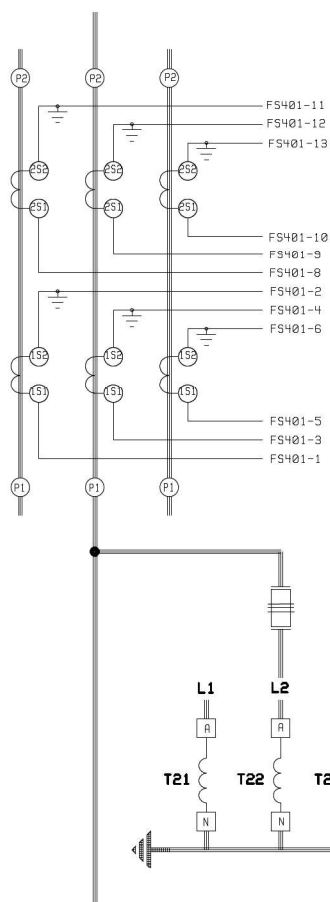
FS401				FS401			
F41-4	⊖	39	A31/2-2	X41-10	1	T11-1S1	
A31/C-6N		40	A31/E-3N	X41-20	2	T11-1S2	
A31/E-4N		41	A31/E-5N	X41-70	3	T12-1S1	
A31/E-6N		42	Q1-30	X41-80	4	T12-1S2	
Q1-2		43	Q1-14	X41-90	5	T13-1S1	
A31/G-6N		44	H601/B-7	X41-100	6	T13-1S2	
		45	A41-36		7		
		46		X31-10	8	T11-2S1	
X31-19		47		X31-20	9	T12-2S1	
A31/A-2		48	X31-170	X31-30	10	T13-2S1	
X31-170	zw	49	Q1-4		11	T11-2S2	
		50			12	T12-2S2	
		51			13	T13-2S2	
A31/A-1	DM1	52	A31/A-7N	X31-40	14		
X31-15b		53		X31-50	15	T36-1S1	
X31-150		54	S32-1.4	X31-60	16	T36-1S2	
		55	Q1-31		17	T36-2S1	
		56			18	T36-2S2	
A31/A-8N	DM2	57	A31/A-3	F465-1	U.1	T21-10	
X31-16b		58		F465-3	U.2	T22-10	
X31-160		59	S32-3.4	F465-5	U.3	T23-10	
		60	Q1-3	X41-60	N	T23-1n	
		61		F461-1	U.1	T21-20	
		62		F461-3	U.2	T22-20	
A31/C-1		63	Q1-15	F461-5	U.3	T23-20	
A31/C-2		64	Q1-30	X31-100	N	T23-2n	
A31/C-3		65	Q1-34	F464-1		T21-00	
A31/C-4		66	S45-4	A31-2		T23-00	
A31/C-5		67	S45-1	F464-2		A31-1	
A31/C-6		68	F461-22	F41-2	⊕	S32-1.3	
A31/E-1		69	S45-1	A31/2-1			
A31/E-2		70	S49-2	A31/A-2N	31	S42-1	
A31/E-3		71	S42-2	A31/A-7			
S42-2		72	S42-2	A31/A-8	32	Q1-5	
A31/E-4		73	F462-22	A31/A-3N	33	Q1-28	
A31/E-5		74	S43-2	F461-21			
A31/E-6		75	462-22	F463-21	34	Q1-24	
A31/G-1		76	465-22	F462-21	35	S45-2	
A31/G-2			A41-2	F465-21	36	S49-1	
				A41-1	37	A41-37	
				S32-3.3	38	A31/A-4C	



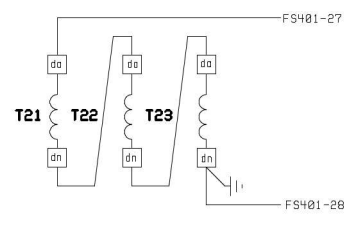
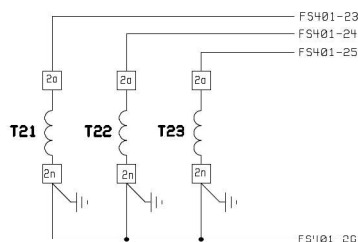
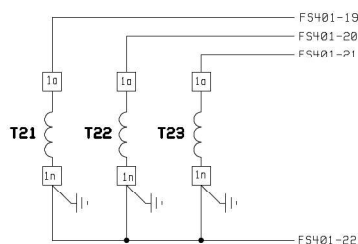


# T11-13

RTB 10-03  
300/5/3 A  
10VA kl. 0,2  
15VA kl. 10

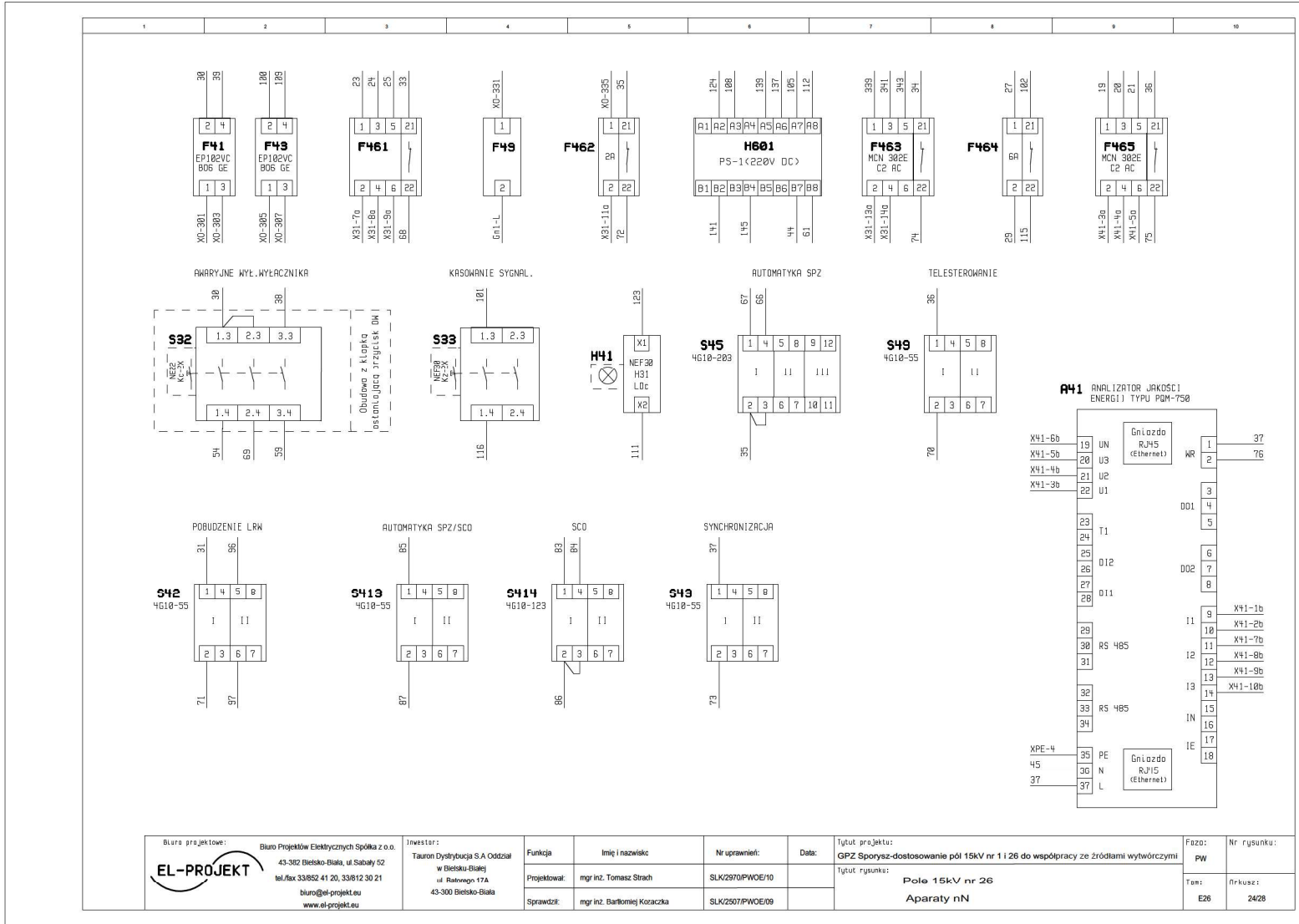


VTB-20K  
15 0,1 0,1 0,1 kV  
√3 / √3 / √3 / 3  
0-10VA kl. 0,2  
20VA kl. 0,5/3P  
10VA kl. 3P



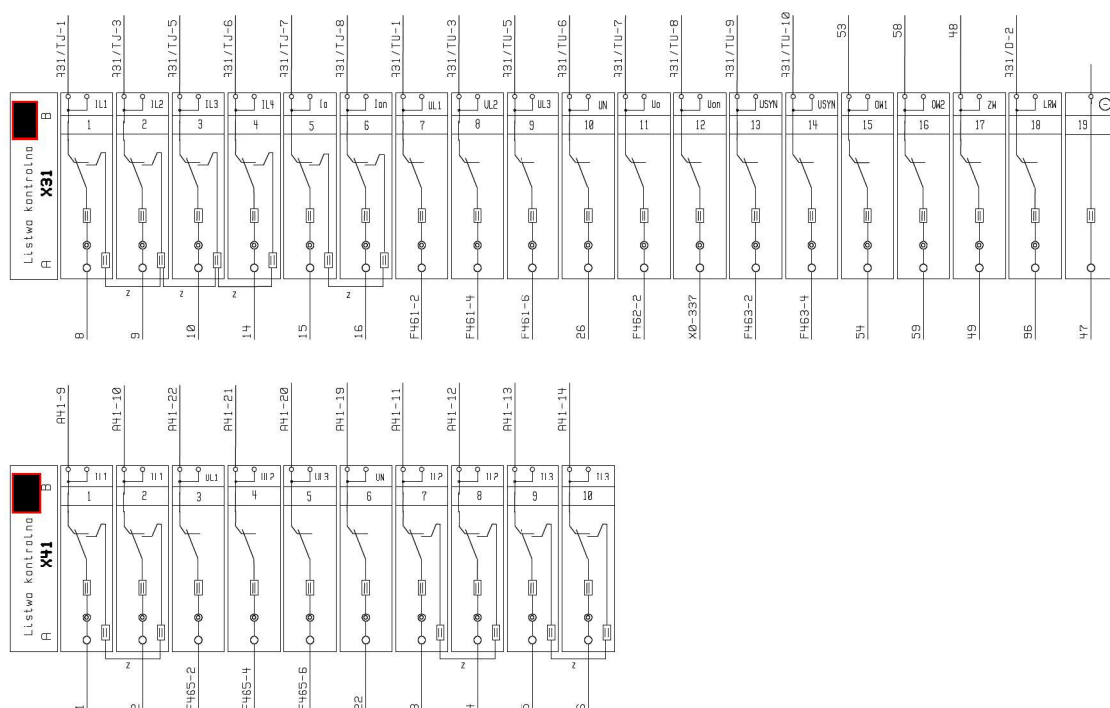
<p>Biuro projektowe:</p> <p><b>EL-PROJEKT</b></p> <p>Biuro Projektów Elektrycznych Spółka z o.o.</p> <p>43-302 Bielsko-Biala, ul. Saboty 52</p> <p>tel./fax 33/852 41 20, 33/812 30 21</p> <p>biuro@el-projekt.eu</p> <p>www.el-projekt.eu</p>	<p>Inwestor:</p> <p>Takson Dystrybucja SA Oddział</p> <p>w Bielsku-Białej</p> <p>ul. Rolownego 17A</p> <p>43-300 Bielsko-Biala</p>	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Data:	Tytuł projektu:	Faz20:	Nr rysunku:
		Projektował:	mgr inż. Tomasz Strach	SLK/2970/PWOE/10		Tytuł rysunku:	PW	
		Sprawił:	mgr inż. Bartłomiej Koraczka	SLK/2507/PWOE/09			Tem:	Nr kruszy:
							E26	22/28





<b>EL-PROJEKT</b>	Biuro Projektów Elektrycznych Spółka z o.o. 43-302 Bielsko-Biala, ul. Saboty 52 tel./fax 33/852 41 20, 33/812 30 21 biuro@el-projekt.eu www.el-projekt.eu	Inwestor: Tauron Dystrybucja SA Oddział w Bielsku-Białej ul. Rolownego 17A 43-300 Bielsko-Biala	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień:	Data:	Tytuł projektu: GPZ Sporysz-dostosowanie pól 15kV nr 1 i 26 do współpracy ze źródłami wytwarzającymi	Faz20:	Nr rysunku:
			Projektował:	mgr inż. Tomasz Strach	SLK/2970/PWOE/10		Tytuł rysunku: Pole 15kV nr 26	PW	
			Sprawił:	mgr inż. Bartłomiej Koraczka	SLK/2507/PWOE/09		Aparaty nN	E26	24/28

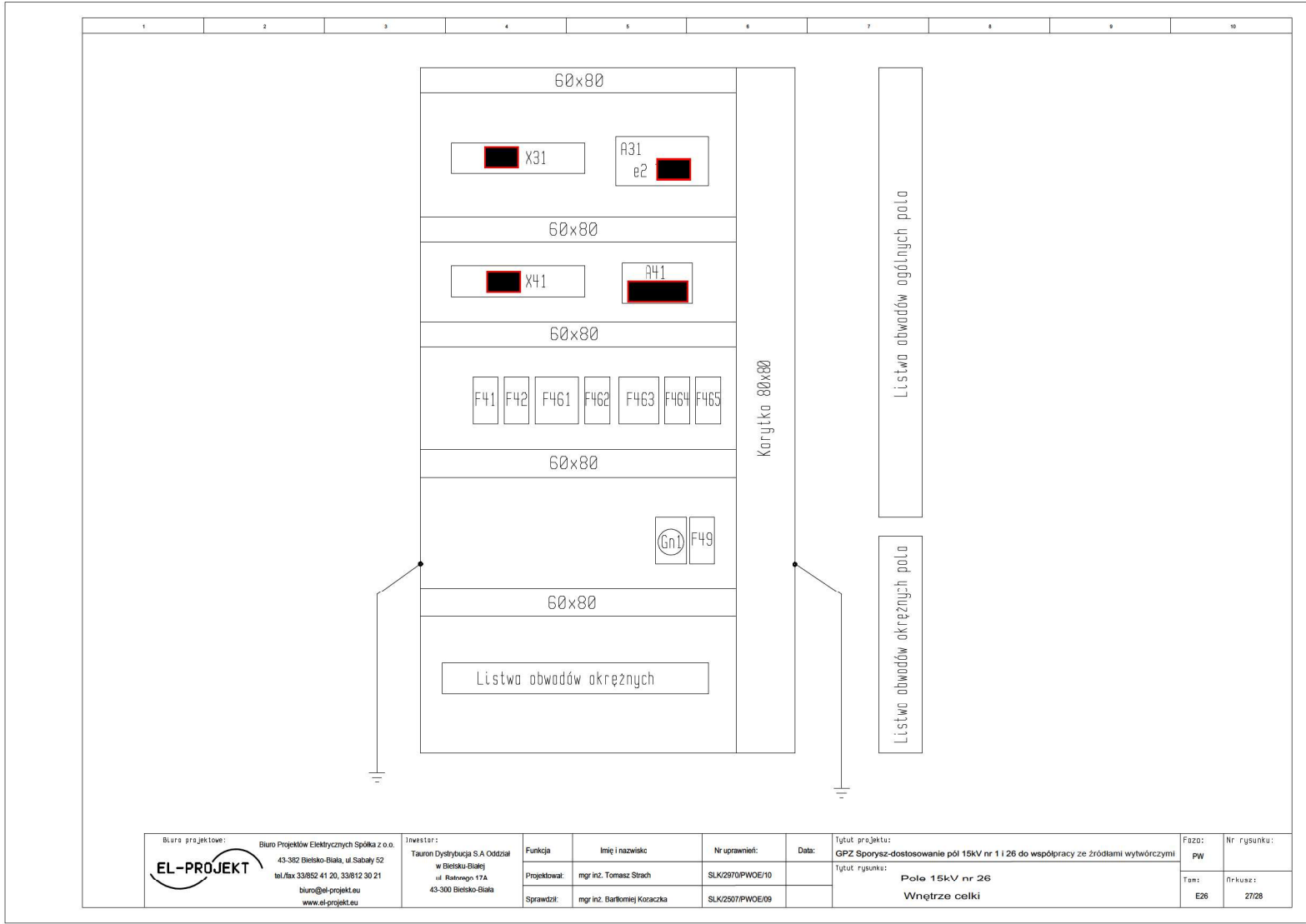
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



Biuro projektowe:  Biuro Projektów Elektrycznych Spółka z o.o. 43-302 Biesko-Biała, ul. Sabały 52 tel./fax 33852 41 20, 33812 30 21 biuro@el-projekt.eu status@el-projekt.eu		Inwestor: Tauron Dystrybucja S.A Oddział w Biesku-Białej ul. Baranowej 17A 43-300 Biesko-Biała		Funkcja: Projektował: mgr inż. Tomasz Strach Sprawdził: mgr inż. Bartłomiej Koraczka		Nr uprawnień: SLK/2970/PWOE/10 SLK/2957/PWOE/09		Data: Tytuł projektu: GPZ Sporządzenie projektu 15kV nr 1 i 26 do współpracy ze źródłami wytwarzającymi energię elektryczną		Faza: PW		Nr rysunku: Tam: 26 Przekaz: 2528	
--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	-------------	--	---	--









Biuro projektowe: 	Biuro Projektów Elektrycznych Spółka z o.o. 43-302 Bielsko-Biala, ul. Sabatki 52 tel.fax 33/852 41 20, 33/812 30 21 biuro@el-projekt.eu www.el-projekt.eu	Inwestor: Tauron Dystrybucja S.A Oddział w Bielsku-Białej ul. Ratuszowa 17A 43-300 Bielsko-Biala	Funkcja: Imię i nazwisko: Nr uprawnień: Data:	Tytuł projektu: Tytuł rysunku:	Faz20: PW Tem: E26	Nr rysunku: 28/28
		Projektował: mgr inż. Tomasz Strach	SLK/2507/PW0E/10 SLK/2507/PW0E/09	GPZ Sporysz-dostosowanie pól 15kV nr 1 i 26 do współpracy ze źródłami wytwarzczymi Elewacja		
		Sprawdził: mgr inż. Bartłomiej Koraczka				