

WYTYCZNE PROGRAMOWE

***PRZEBUDOWA PÓL 110 KV W ZAKRESIE OBWODÓW
WTÓRNYCH, WYMIANA POTRZEB WŁASNYCH AC/DC,
ZESTAWU KOMPENSACJI ZIEMNOZWARCIOWEJ
ORAZ PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY
TECHNICZNEJ STACJI.***

***PROJEKT I WYKONAWSTWO
WŁOCLÁWEK ZACHÓD (GPZ3-0026)***

NR WYT.: 12/0/2026/9MZZ

NR ZAD. INWEST.:

OPRACOWANO W: Wydział Zarządzania Eksploatacją, 9MZZ

OPRACOWAŁ: Marta Sieprawska, 9MZZ

Sławomir Zawodny, 9MZZ

SPRAWDZIŁ: Mariusz Jamrozik, 9MZ

ZATWIERDZIŁ: Sławomir Orzechowski

Sieprawska Marta

Zawodny Sławomir

p.o. Kierownik
Biura Zarządzania Usługami

Jamrozik Mariusz

Dyrektor Generalny Oddziału

Orzechowski Sławomir

SPIS TREŚCI

1.	Wymagania techniczne	3
2.	przedmiot opracowania	3
3.	Lokalizacja przedmiotu wytycznych	3
4.	Stan istniejący	3
4.1.	Pola liniowe w rozdzielni 110 kV	5
4.2.	Pole łącznika szyn w rozdzielni 110 kV	5
4.3.	Pola transformatorowe w rozdzielni 110 kV	6
4.4.	Pola liniowe w rozdzielni 15 kV	6
4.5.	Pole łącznika szyn w rozdzielni 15 kV	8
4.6.	Pola transformatorowe w rozdzielni 15 kV	8
4.7.	Obwody rozdzielni potrzeb własnych 380/220VAC	9
4.8.	Obwody rozdzielni potrzeb własnych 220VDC	10
4.9.	Obwody rozdzielni potrzeb własnych 24VDC	11
5.	Stan planowany / zakres prac	11
6.	Rzeczowy zakres prac	15
7.	Wymagania dodatkowe	16
7.1.	Dokumentacja projektowa	16
7.2.	Dokumentacja powykonawcza	16
7.3.	Zmiany i odstępstwa	16
8.	Informacje dodatkowe	16
9.	Załączniki	17

 Energa operator	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu z siedzibą przy ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń Wydział Zarządzania Eksploatacją (9MZZ)	12/0/2026/9MZZ
---	---	----------------

1. Wymagania techniczne

Realizacja zakresu inwestycyjnego objętego przedmiotowymi wytycznymi musi zgodna być z:

- AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCYM POLSKIM PRAWEM;
- STANDARDAMI TECHNICZNYMI W ENERGA-OPERATOR SA. Standardy Techniczne wraz ze specyfikacjami dostępne są na stronie internetowej www.energa-operator.pl;
- AKTUALNYMI NARMAMI;
- ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.
- wymogami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej oraz pozostałymi, obowiązującymi w tym zakresie przepisami,

W przedmiotowej inwestycji należy zastosować urządzenia i aparaty nowe, z bieżącej produkcji, dla których dostawca musi zapewnić ich udział pochodzących z państw członkowskich Unii Europejskiej lub państw, z którymi Wspólnota Europejska zawarła umowy o równym traktowaniu przedsiębiorców, na poziomie nie niższym niż 50 %.

2. przedmiot opracowania

Przedmiotem wytycznych jest przebudowa 3 pól 110 kV w stacji Włocławek Zachód: pole nr 2 (Włocławek Południe), pole nr 5 (Łącznik Szyn), pole nr 6 (Włocławek Azoty) , ZS/LRW 110kV oraz przebudowa zestawu kompensacji ziemnozwarciowej: pole nr 15kV (PWŁ 1, PWŁ2) w zakresie obwodów wtórnych oraz przebudowa infrastruktury technicznej stacji

3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

Istniejąca stacja GPZ 110/15 kV Włocławek Zachód, Włocławek ul. Rolna 6, gmina M. Włocławek, powiat Włocławski, województwo kujawsko-pomorskie.

Mapka przedstawiająca usytuowanie obiektu w terenie jest przedstawiona w załączniku nr 9.6

4. Stan istniejący

Rozdzielnia 110 kV GPZ3-0026 (załącznik nr 9.1) GPZ Włocławek Zachód składa się z:

- a) 2 wyposażonych pól liniowych w kierunku:
 - Włocławek Południe (pole nr 02),
 - Włocławek Azoty (pole nr 06),
- b) 2 wyposażonych pól transformatorowych:
 - Transformator 1 (TR1) (pole nr 03),
 - Transformator 2 (TR2) (pole nr 07).
- c) 1 wyposażone pole łącznika szyn:
 - łącznik szyn (pole nr 05),
- d) 2 wyposażonych pól pomiarów:
 - Pomiar napięcia NR 1 (Pole nr 01)

- Pomiar napięcia NR 2 (Pole nr 09)

Rozdzielnia 15 kV GPZ3-0026 (załącznik nr 9.2) GPZ Włocławek Zachód składa się z:

e) 21 wyposażonych pól liniowych w kierunku:

- Szpital Wieniecka (pole nr 07),
- MPK (pole nr 09),
- Toruńska (pole nr 11),
- Wodociągi 1 (pole nr 13),
- Lubanie (pole nr 21),
- Wodociągi 2 (pole nr 23),
- Zazamcze 29 (pole nr 25),
- Zazamcze 18 (pole nr 27),
- Zazamcze 9 (pole nr 29),
- Bądkowo (pole nr 02),
- Tłocznia Gazu 1 (pole nr 04),
- ZKSN Kapitulna 2 (pole nr 06),
- Borowska (pole nr 08),
- Straż Pożarna (pole nr 10),
- Kaufland (pole nr 12),
- Szpital Wieniecka – Zasil. podstawowe (pole nr 14),
- Rysia (pole nr 16),
- Basen (pole nr 18),
- Chłodnia (pole nr 20),
- Mleczarnia (pole nr 22),
- Jasna (pole nr 24),
- Machnacz (pole nr 26),
- Szpital Wieniecka – Zasil. rezerwowe (pole nr 28),
- Tłocznia gazu 2 (pole nr 30),

f) 2 wyposażonych pól transformatorowych:

- Transformator NR 1 (pole nr 01),
- Transformator NR 2 (pole nr 31).

g) 2 wyposażonych pól łącznika szyn:

- Łącznik szyn (pole nr 15),
- Łącznik szyn (pole nr 17),

h) 2 wyposażonych pól pomiarów:

- Pomiar napięcia NR 1 (Pole nr 03)
- Pomiar napięcia NR 2 (Pole nr 19)

i) 2 wyposażonych pól potrzeb własnych

- Potrzeby własne NR 1 (Pole nr 05)
- Potrzeby własne NR 2 (Pole nr 32)

Rozdzielnia potrzeb własnych GPZ3-0024 Włocławek Południe składa się z:

j) Rozdzielnia potrzeb własnych 380/220VAC (załącznik nr 9.3):

- Sekcja 1 składająca się z 30 obwodów (2 - 22),
- Sekcja 2 składająca się z 28 obwodów (34 - 62).

- k) Rozdzielnia potrzeb własnych 220VDC (załącznik nr 9.4):
a. Składająca się z 26 obwodów (4 - 30).
- l) Rozdzielnia potrzeb własnych 24VDC (załącznik nr 9.5):
a. Składająca się z 10 obwodów (002 - 012).

Załącznik nr 9.1. Schemat rozdzielni 110kV w GPZ Włocławek Zachód – stan istniejący.

Załącznik nr 9.2. Schemat rozdzielni 15kV w GPZ Włocławek Zachód – stan istniejący.

Załącznik nr 9.3. Schemat zasadniczy potrzeb własnych napięcia przemiennego 380/220VAC.

Załącznik nr 9.4. Schemat zasadniczy potrzeb własnych napięcia stałego 220VDC.

Załącznik nr 9.5. Schemat zasadniczy potrzeb własnych napięcia stałego 24VDC.

4.1. Pola liniowe w rozdzielni 110 kV

Istniejące pole liniowe nr 02 jest podłączone do sekcji 1, zaś pole liniowe nr 06 jest podłączone do sekcji 2 rozdzielni 110 kV.

Istniejące pola liniowe 110 kV wyposażone są:

➤ **Pole nr 02 Włocławek Południe:**

- odłącznik [WN] szynowy ON III 110W/6 630A;
- odłącznik [WN] liniowy z uziemnikiem ON III 110W/6 630A;
- wyłącznik [WN] 3AP1-PG,2500A;
- zestaw przekładników prądowych [WN]:
I110-4a
150-300-600/5/5/5/5A
I - 60VA; kl. 0,5 FS5;
II - 60VA; kl. 10P15;
III - 90VA; kl. 10P15;
IV - 90VA; kl. 10P20;

➤ **Pole nr 06 Włocławek Azoty:**

- odłącznik [WN] szynowy ON III 110W/6 630A;
- odłącznik [WN] liniowy z uziemnikiem ON III 110W/6 630A;
- wyłącznik [WN] 3AP1-PG,2500A;
- zestaw przekładników prądowych [WN] :
I110-4a
150-300-600/5/5/5/5A
I - 60VA; kl. 0,5 FS5;
II - 60VA; kl. 10P15;
III - 90VA; kl. 10P15;
IV - 90VA; kl. 10P20;

4.2. Pole łącznika szyn w rozdzielni 110 kV

Istniejące pole łącznika szyn nr 04 jest wyposażone w:

- odłącznik [WN] sprzęgłowy sekcji nr 1 ON III 110W/6.
- odłącznik [WN] sprzęgłowy sekcji nr 2 ON III 110W/6.

	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu z siedzibą przy ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń Wydział Zarządzania Eksploatacją (9MZZ)	12/0/2026/9MZZ
---	---	----------------

4.3. Pola transformatorowe w rozdzielni 110 kV

Istniejące pole transformatorowe nr 03 jest podłączone do sekcji 1, zaś pole transformatorowe nr 07 jest podłączone do sekcji 2 rozdzielni 110 kV.

Każde pole jest wyposażone w:

- odłączniki [WN] z uziemnikiem ON III 110W/6U 2xNSN-50-2/01 630A.
- ogranicznik przepięć [WN] PROXAR,
- wyłącznik [WN] LTB 145D1 145kV, 3150, 40kA,
- zestaw przekładników prądowych [WN] :
I110-4a
150-300-600/5/5/5/5A
I - 60VA; kl. 0,5 FS5;
II - 60VA; kl. 10P15;
III - 90VA; kl. 10P15;
IV - 90VA; kl. 10P20.

4.4. Pola liniowe w rozdzielni 15 kV

Istniejące pola liniowe nr 07, 09, 11, 13, 02, 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16 podłączone są do sekcji 1, zaś pola liniowe nr 21, 23, 25, 27, 29, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 są podłączone do sekcji 2 rozdzielni 15 kV.

Istniejące pola liniowe 15 kV wyposażone są:

- **Pola liniowe nr: 07, 09, 27, 29, 06, 08, 16, 20, 25**
 - odłącznik [SN] liniowy z uziemnikiem OWIII 20/4 UG;
 - wyłącznik [SN] SCJ4-24 12,5/800A;
 - odłącznik [SN] szynowy OWIII 20/4;
 - zestaw przekładników prądowych [SN]:
JO-2
GS 24c
150/5/5A/A
10VA; kl. 0,5 n<10;
30VA; kl. 10P 10;
- **Pola liniowe nr: 11**
 - odłącznik [SN] liniowy z uziemnikiem OWIII 20/4 UG;
 - wyłącznik [SN] SCJ4-24 12,5/800A;
 - odłącznik [SN] szynowy OWIII 20/4;
 - zestaw przekładników prądowych [SN]:
JO-2
IMZ 20
200/5/5A/A
10VA; kl. 0,5 n<10;
30VA; kl. 10P 10;
- **Pola liniowe nr: 13, 23, 10, 18, 22**
 - odłącznik [SN] liniowy z uziemnikiem OWIII 20/4 UG;
 - wyłącznik [SN] SCJ4-24 12,5/800A;
 - odłącznik [SN] szynowy OWIII 20/4;
 - zestaw przekładników prądowych [SN]:

JO-2

GS 24c

300/5/5A/A

10VA; kl. 0,5 n<10;

30VA; kl. 10P 10;

➤ **Pola liniowe nr: 21**

- odłącznik [SN] liniowy z uziemnikiem OWIII 20/4 UG;
- wyłącznik [SN] SCJ4-24 12,5/800A;
- odłącznik [SN] szynowy OWIII 20/4;
- zestaw przekładników prądowych [SN]:

JO-2

IMZ 24

300/5/5A/A

10VA; kl. 0,5 n<10;

30VA; kl. 10P 10;

➤ **Pola liniowe nr: 12**

- odłącznik [SN] liniowy z uziemnikiem OWIII 20/4 UG;
- wyłącznik [SN] SCJ4-24 12,5/800A;
- odłącznik [SN] szynowy OWIII 20/4;
- zestaw przekładników prądowych [SN]:

JO-2

IMZ 24

200/5/5A/A

15VA; kl. 0,5 n<10;

30VA; kl. 10P 10;

➤ **Pola liniowe nr: 02**

- odłącznik [SN] liniowy z uziemnikiem OWIII 20/4 UG;
- wyłącznik [SN] SCJ4-24 12,5/800A;
- odłącznik [SN] szynowy OWIII 20/4;
- zestaw przekładników prądowych [SN]:

JO-2

ABK 20

200/5/5A/A

15VA; kl. 0,5 n<10;

30VA; kl. 10P 10;

➤ **Pola liniowe nr: 04, 30**

- odłącznik [SN] liniowy z uziemnikiem OWIII 20/4 UG;
- wyłącznik [SN] SCJ4-24 12,5/800A;
- odłącznik [SN] szynowy OWIII 20/4;
- zestaw przekładników prądowych [SN]:

JO-2

ABK 20

150/5/5A/A

15VA; kl. 0,5 n<10;

30VA; kl. 10P 10;

➤ **Pola liniowe nr: 24**

- odłącznik [SN] liniowy z uziemnikiem OWIII 20/4 UG;
- wyłącznik [SN] SCJ4-24 12,5/800A;
- odłącznik [SN] szynowy OWIII 20/4;
- zestaw przekładników prądowych [SN]:
JO-2
ABK 20
400/5/5A/A
15VA; kl. 0,5 n<10;
30VA; kl. 10P 10;

➤ **Pola liniowe nr: 14, 28**

- odłącznik [SN] liniowy z uziemnikiem OWIII 20/4 UG;
- wyłącznik [SN] HVX 17-25-05/630A;
- odłącznik [SN] szynowy OWIII 20/4;
- zestaw przekładników prądowych [SN]:
JO-110
GIS 17,5d
2x150/5/5A/A
10VA; kl. 0,5FS5;
10VA; kl. 5P10;

4.5. Pole łącznika szyn w rozdzielni 15 kV

Istniejące pola łącznika szyn nr 15 i 17 są wyposażone w:

- odłącznik [SN] sprzęgłowy z OWIII 20/12
- odłącznik [SN] sprzęgłowy z OWIII 20/12
- wyłącznik [SN] w polu 15: HVX-E /2000A;
- zestaw przekładników prądowych [SN] w polu 17:
GIS 12d
1000-2000/5/5A/A
10-20VA; kl. 0,5 FS5;
10-20VA; kl. 5P20;

4.6. Pola transformatorowe w rozdzielni 15 kV

Istniejące pole transformatorowe nr 01 jest podłączone do sekcji 1, zaś pole transformatorowe nr 31 jest podłączone do sekcji 2 rozdzielni 15 kV.

Każde pole jest wyposażone w:

- odłącznik [SN] OWIII 20/12
- wyłącznik [SN] HVX-E /2000A;
- zestaw przekładników prądowych [SN] :
GIS 12f
1000-2000/5/5A/A
10-20VA; kl. 02s FS5;
10-20VA; kl. 05 FS5;
10-20VA; kl. 5P20;
10-20VA; kl. 5P20;

GIS 12f

1000-2000/5/5A/A

10-20VA; kl. 02s FS5;

10-20VA; kl. 05 FS5;

10-20VA; kl. 5P20;

10-20VA; kl. 5P20;

4.7. Obwody rozdzielni potrzeb własnych 380/220VAC

Istniejące obwody rozdzielni potrzeb własnych 380/220VAC są podzielone na sekcje nr 1 i nr 2. Sekcja nr 1 zawiera obwody 2 - 32. Sekcja nr 2 zawiera obwody 34 - 62.

Istniejące obwody:

➤ **Obwody rozdzielni potrzeb własnych 380/220VAC:**

- **Sekcja 1:**

- Obwód 2 – Dogrzewanie R15kV,
- Obwód 3 – Ogrzewanie akumulacyjne R15kV,
- Obwód 4 – Prostownik 220V DC,
- Obwód 5 – Zasilanie GSM,
- Obwód 6 – Urządzenia chłodzenia TR nr 2,
- Obwód 7 – Przełącznik zaczeów TR nr 1,
- Obwód 8 – Napędy odłączników 110kV sekcja 1,
- Obwód 9 – Oświetlenie R15kV,
- Obwód 10 – Zasilanie RBS,
- Obwód 11 – Gn. wtykowe i ogrzewanie obw.3,
- Obwód 12 – Gn. wtykowe i ogrzewanie obw.1,
- Obwód 13 – Gn. wtykowe i ogrzewanie obw.2,
- Obwód 14 – Rezerwa,
- Obwód 15 – Automatyka ogrzewania i SZR nN,
- Obwód 16 – Woltomierz 220V=,
- Obwód 17 – AWAS,
- Obwód 18 – Falownik,
- Obwód 19 – Podgrzewacz wody ,
- Obwód 20 – Miernik temp. TR nr 1,
- Obwód 21 – Zasilanie zabezpieczeń R110kV sekcja nr 1,
- Obwód 22 – Rezerwa,
- Obwód 23 – Rezerwa,
- Obwód 24 – Zasilanie RYGO,
- Obwód 25 – Rezerwa,
- Obwód 26 – Rezerwa,
- Obwód 27 – Rezerwa,
- Obwód 28 – Rezerwa,
- Obwód 29 – Rezerwa,
- Obwód 30 – Rezerwa,
- Obwód 31 – Rezerwa,
- Obwód 32 – Rezerwa,

- **Sekcja 2:**

	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu z siedzibą przy ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń Wydział Zarządzania Eksploatacją (9MZZ)	12/0/2026/9MZZ
---	---	----------------

- Obwód 34 – Stary Zachód,
- Obwód 35 – Zasilanie PTK Centertel,
- Obwód 36 – Podgrzewacz wody,
- Obwód 37 – Napędy odłączników 110kV sekcja nr 2,
- Obwód 38 – Urządzenia chłodzenia TR nr 2,
- Obwód 39 – Przetątnik zaczeów TR nr 2,
- Obwód 40 – TAN PD1,
- Obwód 41 – Dogrzewanie nastawni i TEN,
- Obwód 42 – Gniazda 3-fazowe w rozd. wewnętrznej,
- Obwód 43 – Rezerwa,
- Obwód 44 – Gniazdo zasilania baterii przewożnej,
- Obwód 45 – Oświetlenie akumulatorni, kwasowni i WC,
- Obwód 46 – Oświetlenie nastawni, TEN i BHP,
- Obwód 47 – Gniazda 1-fazowe pom. pomocniczych,
- Obwód 48 – Rezerwa,
- Obwód 49 – Radiotelefon,
- Obwód 50 – Prostownik 24V=,
- Obwód 51 – Zasilanie AMS,
- Obwód 52 – Dzwonek,
- Obwód 53 – Automatyka ogrzewania SZR nN i ośw. awaryjnego,
- Obwód 54 – Ogrzewanie akumulacyjne nastawni,
- Obwód 55 – Ogrzewanie akumulacyjne TEN,
- Obwód 56 – Ogrzewanie akumulacyjne pom. WC i korytarza,
- Obwód 57 – Oświetlenie rozd. napowietrznej obw.1,
- Obwód 58 – Oświetlenie rozd. napowietrznej obw.2,
- Obwód 59 – Oświetlenie rozd. napowietrznej obw.3,
- Obwód 60 – Ogrzewanie akumulacyjne akumulatorowni i kwasowni,
- Obwód 61 – Ogrzewanie akumulacyjne akumulatorowni i kwasowni,
- Obwód 62 – Ogrzewanie akumulacyjne akumulatorowni i kwasowni,,

4.8. Obwody rozdzielni potrzeb własnych 220VDC

Rozdzielnia potrzeb własnych 220VDC zawiera obwody 4 - 30 i podłączona jest z rozdzielnia 380/220VAC za pomocą obwodu nr 4 (Sekcja 1).

Istniejące obwody:

- **Obwody rozdzielni potrzeb własnych 220VDC:**
 - Obwód 4 – Automatyka oświetlenia awaryjnego,
 - Obwód 5 – Obwody sygnalizacyjne (+)(-) rozd. potrzeb własnych,
 - Obwód 6 – Obwody sterownicze ⊕⊖ rozdzielni 110kV,
 - Obwód 7 – Obwody sterownicze ⊕⊖ rozdzielni 15kV sekcja 1,
 - Obwód 8 – Obwody sterownicze ⊕⊖ rozdzielni 15kV sekcja 2,
 - Obwód 9 – Obwody sygnalizacyjne (+)(-),
 - Obwód 10 – Pomiar nap. U 220=,
 - Obwód 11 – Obwody sterownicze ⊞⊞str. 110 kV transf. nr 1,
 - Obwód 12 – Obwody sterownicze ⊞⊞str. 110 kV transf. nr 2,

- Obwód 13 – Napędy wyłączników rozdzielni 110kV obw. 1,
- Obwód 14 – Napędy wyłączników rozdzielni 110kV obw. 2,
- Obwód 15 – Falownik,
- Obwód 16 – Gniazdo na tablicy,
- Obwód 17 – Obwody telemechaniki,
- Obwód 18 – Rezerwa,
- Obwód 19 – Rezerwa,
- Obwód 20 – Rezerwa,
- Obwód 21 – Oświetlenie awaryjne rozdzielni 15kV,
- Obwód 22 – Oświetlenie awaryjne pom. pomocniczych,
- Obwód 23 – Oświetlenie awaryjne nastawni,
- Obwód 24 – Obwody sterownicze lub sygnalizacyjne rozd. 110 kV – zasil. rezerwowe,
- Obwód 25 – Rezerwa,
- Obwód 26 – Rezerwa,
- Obwód 27 – Rezerwa,
- Obwód 28 – Rezerwa,
- Obwód 29 – Rezerwa,
- Obwód 29 – Koncentrator,

4.9. Obwody rozdzielni potrzeb własnych 24VDC

Rozdzielnia potrzeb własnych 24VDC zawiera obwody 002 - 012 i podłączona jest z rozdzielnią 380/220VAC za pomocą obwodu nr 50 (Sekcja 2).

Istniejące obwody:

➤ **Obwody rozdzielni potrzeb własnych 24VDC :**

- Obwód 002 - Rezerwa,
- Obwód 003 - Rezerwa,
- Obwód 004 – Obwody alarmowe,
- Obwód 005 – Rezerwa,,
- Obwód 006 - Rezerwa,
- Obwód 007 - Rezerwa,
- Obwód 008 - Rezerwa,
- Obwód 009 - Rezerwa,
- Obwód 010 - Rezerwa,
- Obwód 011 - Rezerwa,
- Obwód 012 - Rezerwa,

5. Stan planowany / zakres prac

Zakres prac obejmuje m. in.:

R15kV_PWŁ1_PWŁ2:

- wymiana zestawu kompensacji PWŁ1/2 (dławik/transformatorek uziem. PWŁ 1_2 - dostawa EOP),
- zabudowa w nastawni szafy regulatorów FRD (dostawa regulatorów EPC60m po stronie EOP),

- wymiana kabli sterowniczych (kabel SN bez zmian),
- wykonanie kanalizacji kablowej do stanowiska PWŁ1_PWŁ2,
- zabudowa złączy ZK przy stanowisku PWŁ 1_2 (kabel nN do nastawni bez zmian)
- likwidacja szafek kablowych,
- uruchomienie regulacji dławików nadążnych,
- pomiar izolacji obwodów wtórnych,
- pomiary pomontażowe przekładników prądowych i napięciowych,
- sprawdzenie funkcjonalne pola w zakresie sterowań, blokad polowych i między polowych, sygnalizacji oraz automatów zabezpieczeniowych,
- przygotowanie, wgranie i sprawdzenie funkcjonalne konfiguracji dla przekaźnika MICOM P139,
- wgranie i przetestowanie otrzymanych nastaw zabezpieczeń do przekaźnika P139,
- przygotowanie zabezpieczenia P139 do współpracy z systemem nadrzędnym,
- przeprowadzenie testów funkcjonalnych do systemu nadrzędnego w zakresie telesygnalizacji, telesterowań i telepomiarów,
- sporządzenie protokołów z przeprowadzonych badań,
- przygotowanie plików konfiguracyjnych, edycje i parametryzacje baz danych sterowników – edycja w systemie SCADA_ADMS,
- rozbudowa/konfiguracja koncentratora w zakresie wymiany zestawu kompensacji PWŁ ½,
- rozbudowa szyny procesowej stacji 61850,
- rozbudowa kanałów kablowych w nastawni,
- kompleksowe przygotowanie pola do odbioru technicznego,
- projekt i dokumentacja powykonawcza w SEE.
- kompleksowe przygotowanie pola do odbioru technicznego,

POTRZEBY AC/DC.

- zabudowa w nastawni szaf FX1-FX5 (dostawa EOP),
- uruchomienie/konfiguracja szaf FX1-FX5,
- ułożenie kabli sterowniczych,
- sprawdzenie funkcjonalne w zakresie obwodów wyłączających, obwodów odwzorowania łączników z poszczególnych pól oraz obwodów sygnalizacji,
- przygotowanie potrzeb AC/DC do współpracy z systemem nadrzędnym,
- konfiguracja koncentratora/rozbudowa zakresie kanałów DNP 3.0,
- rozbudowa kanałów kablowych w nastawni,
- przygotowanie plików konfiguracyjnych, edycje i parametryzacje baz danych sterowników – edycja w systemie SCADA_ADMS
- przeprowadzenie testów funkcjonalnych do systemu nadrzędnego SCADA_ADMS w zakresie telesygnalizacji, telesterowań i telepomiarów,
- sporządzenie protokołów z przeprowadzonych badań,
- aktualizacja IWR,
- kompleksowe przygotowanie pola do odbioru technicznego,
- projekt i dokumentacja powykonawcza w SEE.

R110_P2 Włocławek Południe:

- zabudowa w nastawni szafy FR 102 (dostawa EOP),
- wymiana kabli sterowniczych,
- wykonanie kanalizacji kablowej R110kV do aparatów,
- likwidacja szafki kablowej,
- zabudowa szafki FSU,

- pomiar izolacji obwodów wtórnych,
- sprawdzenie obwodów wtórnych prądowych pod kątem rozprywu prądów (wymuszanie po stronie pierwotnej),
- sprawdzenie obwodów wtórnych napięciowych,
- sprawdzenie funkcjonalne pola w zakresie sterowań, blokad polowych i między polowych, sygnalizacji oraz automatyk zabezpieczeniowych,
- przygotowanie, wgranie i sprawdzenie funkcjonalne konfiguracji dla sterownika polowego zabezpieczenia różnicowego linii oraz zabezpieczenia odległościowego,
- wgranie i przetestowanie otrzymanych nastaw zabezpieczeń do przekaźników,
- przygotowanie zabezpieczeń do współpracy z systemem nadrzędnym,
- rozbudowa/konfiguracja koncentratora zakresie kanałów DNP 3.0,
- rozbudowa szyny procesowej stacji 61850,
- rozbudowa kanałów kablowych w nastawni,
- przygotowanie plików konfiguracyjnych, edycje i parametryzacje baz danych sterowników – edycja w systemie SCADA_ADMS
- przeprowadzenie testów funkcjonalnych do systemu nadrzędnego SCADA_ADMS w zakresie telesygnalizacji, telesterowań i telepomiarów,
- nawiązanie komunikacji pomiędzy zabezpieczeniami różnicowymi na obydwu końcach linii wraz z przeprowadzeniem testów funkcjonalnych,
- testy pracy współbieżnej zabezpieczeń odległościowych,
- sporządzenie protokołów z przeprowadzonych badań,
- aktualizacja IWR,
- kompleksowe przygotowanie pola do odbioru technicznego,
- projekt i dokumentacja powykonawcza w SEE.

R110_P3 ŁS + CS:

- zabudowa w nastawni szafy FR 103 (dostawa EOP),
- wymiana kabli sterowniczych,
- wykonanie kanalizacji kablowej R110kV do aparatów,
- likwidacja szafki kablowej,
- pomiar izolacji obwodów wtórnych,
- sprawdzenie funkcjonalne pola w zakresie sterowań, blokad polowych i między polowych, sygnalizacji,
- przygotowanie, wgranie i sprawdzenie funkcjonalne konfiguracji dla sterownika polowego,
- przygotowanie zabezpieczenia do współpracy z systemem nadrzędnym,
- konfiguracja koncentratora zakresie kanałów DNP 3.0,
- przygotowanie plików konfiguracyjnych, edycje i parametryzacje baz danych sterowników – edycja w systemie SCADA_ADMS
- przeprowadzenie testów funkcjonalnych do systemu nadrzędnego SCADA_ADMS w zakresie telesygnalizacji, telesterowań i telepomiarów,
- rozbudowa/konfiguracja koncentratora zakresie kanałów DNP 3.0,
- rozbudowa szyny procesowej stacji 61850,
- rozbudowa kanałów kablowych w nastawni,
- sprawdzenie funkcjonalne obwodów sygnalizacji centralnej,
- przygotowanie sygnalizacji MSA-9 do współpracy z systemem nadrzędnym,
- sporządzenie protokołów z przeprowadzonych badań,
- aktualizacja IWR,

- kompleksowe przygotowanie pola do odbioru technicznego,
- projekt i dokumentacja powykonawcza w SEE.

R110_P6 Włocławek Azoty:

- zabudowa w nastawni szafy FR 106 (dostawa EOP),
- wymiana kabli sterowniczych,
- wykonanie kanalizacji kablowej R110kV do aparatów,
- likwidacja szafki kablowej,
- zabudowa szafki FSU,
- pomiar izolacji obwodów wtórnych,
- sprawdzenie obwodów wtórnych prądowych pod kątem rozptywu prądów (wymuszanie po stronie pierwotnej),
- sprawdzenie obwodów wtórnych napięciowych,
- sprawdzenie funkcjonalne pola w zakresie sterowań, blokad polowych i między polowych, sygnalizacji oraz automatyk zabezpieczeniowych,
- przygotowanie, wgranie i sprawdzenie funkcjonalne konfiguracji dla sterownika polowego zabezpieczenia różnicowego linii oraz zabezpieczenia odległościowego,
- wgranie i przetestowanie otrzymanych nastaw zabezpieczeń do przekaźników,
- przygotowanie zabezpieczeń do współpracy z systemem nadrzędnym,
- rozbudowa/konfiguracja koncentratora zakresie kanałów DNP 3.0,
- rozbudowa szyny procesowej stacji 61850,
- rozbudowa kanałów kablowych w nastawni,
- przygotowanie plików konfiguracyjnych, edycje i parametryzacje baz danych sterowników – edycja w systemie SCADA_ADMS
- przeprowadzenie testów funkcjonalnych do systemu nadrzędnego SCADA_ADMS w zakresie telesygnalizacji, telesterowań i telepomiarów,
- nawiązanie komunikacji pomiędzy zabezpieczeniami różnicowymi na obydwu końcach linii wraz z przeprowadzeniem testów funkcjonalnych,
- testy pracy współbieżnej zabezpieczeń odległościowych,
- sporządzenie protokołów z przeprowadzonych badań,
- aktualizacja IWR,
- kompleksowe przygotowanie pola do odbioru technicznego,
- projekt i dokumentacja powykonawcza w SEE.

R110_ZS LRW:

- zabudowa w nastawni szafy ZS/LRW (dostawa EOP),
- uruchomienie/konfiguracja szafy ZS/LRW,
- ułożenie kabli sterowniczych,
- sprawdzenie obwodów wtórnych prądowych pod kątem rozptywu prądów (wymuszanie po stronie pierwotnej),
- sprawdzenie funkcjonalne w zakresie obwodów wyłączających, obwodów odwzorowania łączników z poszczególnych pól oraz obwodów sygnalizacji,
- przygotowanie ZS/LRW do współpracy z systemem nadrzędnym,
- rozbudowa/konfiguracja koncentratora zakresie kanałów DNP 3.0,
- rozbudowa szyny procesowej stacji 61850,
- rozbudowa kanałów kablowych w nastawni,

	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu z siedzibą przy ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń Wydział Zarządzania Eksploatacją (9MZZ)	12/0/2026/9MZZ
---	---	----------------

- przygotowanie plików konfiguracyjnych, edycje i parametryzacje baz danych sterowników – edycja w systemie SCADA_ADMS
- przeprowadzenie testów funkcjonalnych do systemu nadrzędnego CDM Gdańsk w zakresie telesygnalizacji, telesterowań i telepomiarów,
- sporządzenie protokołów z przeprowadzonych badań,
- aktualizacja IWR,
- kompleksowe przygotowanie pola do odbioru technicznego,
- projekt i dokumentacja powykonawcza w SEE.

Wykaz dokumentacji posiadanej przez Zamawiającego:

Tom D1 – Schematy montażowe szaf R110 kV,

Tom D2 – Schematy montażowe szaf potrzeb własnych AC/DC.

Uwagi:

- a) Materiały stanowiące dostawę inwestorską zostały wymienione w części B, punkt 4) STWiORB.
- b) Po zakończeniu prac wykonawca wykona i przekaze dokumentację powykonawczą w wersji edytowalnej (SEE Electrical), PDF i papierowej – 3 egz.

6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1.	Przebudowa pola nr 2 (Włocławek Południe) w zakresie obwodów wtórnych oraz przebudowa infrastruktury technicznej stacji.	szt.	1
2.	Przebudowa pola nr 3 (Łącznik Szyn/Centralna sygnalizacja) w zakresie obwodów wtórnych oraz przebudowa infrastruktury technicznej stacji.	szt.	1
3.	Przebudowa pola nr 6 (Włocławek Azoty) w zakresie obwodów wtórnych oraz przebudowa infrastruktury technicznej stacji.	szt.	1
4.	Przebudowa ZS/LRW 110kV w zakresie obwodów wtórnych oraz przebudowa infrastruktury technicznej stacji.	szt.	1
5.	Przebudowa potrzeb własnych AC/DC w zakresie obwodów wtórnych oraz przebudowa infrastruktury technicznej stacji.	kpl.	1
6.	Przebudowa kompensacji ziemnozwarciowej (PWł1, PWł2) oraz przebudowa infrastruktury technicznej stacji.	kpl.	2

	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu z siedzibą przy ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń Wydział Zarządzania Eksploatacją (9MZZ)	12/0/2026/9MZZ
---	---	----------------

7. Wymagania dodatkowe

7.1. Dokumentacja projektowa

Opracowany projekt wykonawczy podlega sprawdzeniu u Zamawiającego.

Przekazywana dokumentacja winna być opracowana w czytelnej formie, w ilości 3 kpl. Do każdego opracowania należy dołączyć wersje elektroniczną. Wersja elektroniczna musi składać się z części opisowej (pliki z rozszerzeniem doc, docx), części graficznej (pliki z rozszerzeniem dwg), części obwodów wtórnych (pliki z rozszerzeniem , SEE, dwg), kosztorysu inwestorskiego i przedmiaru robót (pliki z rozszerzeniem rds) oraz całości opracowania w plikach z rozszerzeniem pdf.

7.2. Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu prac należy do odbioru przedłożyć dokumentację powykonawczą, składającą się z:

- Projektu wykonawczego z naniesionymi zmianami wykonanymi i uzgodnionymi podczas realizacji;
- Pomiary powykonawcze wykonanej instalacji zasilającej;

Dokumentacja powykonawcza winna być opracowana w czytelnej formie, w ilości 3 kpl. Do każdego opracowania należy dołączyć wersje elektroniczną. Wersja elektroniczna musi składać się z części opisowej (pliki z rozszerzeniem doc, docx), części obwodów wtórnych (pliki z rozszerzeniem , SEE, dwg), części graficznej (pliki z rozszerzeniem dwg) oraz całości opracowania w plikach z rozszerzeniem pdf.

7.3. Zmiany i odstępstwa

W sytuacji, gdy na etapie projektowania lub realizacji zadania nastąpiła konieczność zastosowania rozwiązań technicznych specjalnych/nietypowych, odbiegających od Standardów Technicznych w ENERGA-OPERATOR S.A. lub pojawiła się konieczność zastosowania dodatkowych elementów nieujętych w wytycznych lub wyjaśnienia wątpliwości w zakresie rozwiązania technicznego należy kontaktować się z autorem wytycznych programowych. Zastosowanie rozwiązań nieujętych w standardach wymaga uzyskania odstępstwa w Departamencie Rozwoju Majątku Centrali EOP. Uzyskanie odstępstwa leży po stronie komórki opracowującej wytyczne programowe.

Niniejsze wytyczne nie stanowią ostatecznego rozwiązania projektowego i wykonawczego, są jedynie pomocą przy opracowaniu dokumentacji. Szczegóły rozwiązań technicznych projektant określi w projekcie.

8. Informacje dodatkowe

➤ Uzgodnienie dokumentacji

W celu dokonania uzgodnień projektowych wykonawca dokumentacji składa do kancelarii **Energa-Operator S.A. Oddział w Toruniu, ul. Gen. Józefa Bema 128, 87-100 Toruń**, która następnie zostanie przekierowana do **Wydziału Dokumentacji Energetycznej (9MMD)**.

	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu z siedzibą przy ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń Wydział Zarządzania Eksploatacją (9MZZ)	12/0/2026/9MZZ
---	---	----------------

W/w komórka organizacyjna odpowiedzialna jest za prowadzenie procesu uzgadniania dokumentacji zależnie od zakresu wytycznych z poszczególnymi komórkami organizacyjnymi EOP w Centrali, Oddziałach lub Rejonach Dystrybucji, zgodnie z wewnętrzną procedurą - decyzję w tym względzie podejmuje Kierownik komórki ds. dokumentacji energetycznej.

➤ **Zmiany i odstępstwa**

➤ **Parametry zwarciove**

Lp.	Nazwa Stacji	Kod	Un [kV]	War	Moc. zw. [MVA]	I-3F [A]	I-1F [A]	X ₀ /X ₁	Transf. Nr [MVA]	Uwagi
1.	Włocławek Zachód	WLZ11	110	a	2736	14359	12487	1,45	1 31,5	U
				b	2452	12871	11588	1,33	2 31,5	I

9. Załączniki

9.1	Schemat rozdzielni 110kV w GPZ Włocławek Zachód – stan istniejący
9.2	Schemat rozdzielni 15kV w GPZ Włocławek Zachód – stan istniejący
9.3	Schemat zasadniczy potrzeb własnych napięcia przemiennego 380/220V
9.4	Schemat zasadniczy potrzeb własnych napięcia stałego 220VDC
9.5	Schemat zasadniczy potrzeb własnych napięcia stałego 24V
9.6	Lokalizacja GPZ Włocławek Zachód
9.7	Specyfikacja Techniczna Wykonania i odbioru robót budowlanych