

WYTYCZNE PROGRAMOWE

PRZEBUDOWA POTRZEB WŁASNYCH AC/DC W ZAKRESIE OBWODÓW WTÓRNYCH ORAZ PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ STACJI.

WYKONAWSTWO BRODNICA GRUNWALD (GPZ5-0030)

NR WYT.: 14/0/2026/9MZZ

NR ZAD. INWEST.:

OPRACOWANO W: Wydział Zarządzania Eksploatacją, 9MZZ

OPRACOWAŁ: Marta Sieprawska, 9MZZ

Sławomir Zawodny, 9MZZ

SPRAWDZIŁ: Mariusz Jamrozik, 9MZ

ZATWIERDZIŁ: Sławomir Orzechowski

G. Sieprawska Marta
.....
Sławomir Zawodny
.....
p.o. Kierownik
Biura Zarządzania Usługami
.....
Mariusz Jamrozik
.....
Dyrektor Generalny Oddziału
.....
Sławomir Orzechowski

SPIS TREŚCI

1.	Wymagania techniczne	3
2.	Przedmiot opracowania	3
3.	Lokalizacja przedmiotu wytycznych	3
4.	Stan istniejący	3
4.1.	Obwody rozdzielni potrzeb własnych 380/220VAC	4
4.2.	Obwody rozdzielni potrzeb własnych 220VDC	5
5.	Stan planowany / zakres prac	6
6.	Rzeczowy zakres prac	7
7.	Wymagania dodatkowe	8
7.1.	Dokumentacja powykonawcza	8
7.2.	Zmiany i odstępstwa	8
8.	Informacje dodatkowe	8
9.	Załączniki	9

	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu z siedzibą przy ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń Wydział Zarządzania Eksploatacją (9MZZ)	14/0/2026/9MZZ
---	---	----------------

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 potrzeb AD/CD w zakresie obwodów wtórnych oraz przebudowa infrastruktury technicznej stacji.

3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

Istniejąca stacja GPZ 110/15 kV Brodnica Grunwald, ul. Sądowa 12 87-300 Brodnica działka nr 33/10, obręb 0001 Brodnica- Miasto, powiat Brodnicki, województwo kujawsko-pomorskie

Mapka przedstawiająca usytuowanie obiektu w terenie jest przedstawiona w załączniku nr 9.3

4. Stan istniejący

Rozdzielnia potrzeb własnych GPZ5-0030 GPZ Brodnica Grunwald składa się z:

- a) Rozdzielnia potrzeb własnych 380/220VAC (załącznik nr 9.1.):
 - Sekcja 1 składająca się z 29 obwodów (1 - 29),
 - Sekcja 2 składająca się z 31 obwodów (30 - 60).
- b) Rozdzielnia potrzeb własnych 220VDC (załącznik nr 9.2.):
 - Składająca się z 30 obwodów (01 - 030).

Załącznik nr 9.1. Schemat zasadniczy potrzeb własnych napięcia przemiennego 380/220VAC.

Załącznik nr 9.2. Schemat zasadniczy potrzeb własnych napięcia stałego 220VDC.

4.1. 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 1 - 29. Sekcja nr 2 zawiera obwody 30-60.

Istniejące obwody:

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

- Sekcja 1:
 - Obwód 1 – Przełącznik zaczeów transformator nr 1,
 - Obwód 2 – Rezerwa,
 - Obwód 3 – Gniazdo wtykowe w pomieszczeniu na piętrze,
 - Obwód 4 – Gniazdo wtykowe w nastawni,
 - Obwód 5 – Gniazdo wtykowe w pomieszczeniu łączności,
 - Obwód 6 – Rezerwa,
 - Obwód 7 – Gniazdo wtykowe w magazynie i kablowni,
 - Obwód 8 – Gniazdo wtykowe WC na piętrze,
 - Obwód 9 – Zasilanie wentylatora WC na piętrze,
 - Obwód 10 – Gniazdo wtykowe w szafkach przełącznikowych,
 - Obwód 11 – Pojemnościowy ogrzewacz wody na piętrze,
 - Obwód 12 – Przepływowy ogrzewacz wody na piętrze,
 - Obwód 13 – Ogrzewanie WC na piętrze,
 - Obwód 14 – Rezerwa,
 - Obwód 15 – Rezerwa,
 - Obwód 16 – Ogrzewanie nastawni,
 - Obwód 17 – Ogrzewanie nastawni,
 - Obwód 18 – Rezerwa,
 - Obwód 19 – Ogrzewanie korytarza na piętrze,
 - Obwód 20 – Ogrzewanie rezerwowe punktu dysp. i pomieszczenia socjalnego,
 - Obwód 21 – Oświetlenie budynku stacji,
 - Obwód 22 – Kontrola napięcia,
 - Obwód 23 – Regulator napięcia Tr. nr 1,
 - Obwód 24 – Zasilanie stycznika p.7 transformatora potrzeb własnych sekcja I,
 - Obwód 25 – Dzwonek,
 - Obwód 26 – Ogrzewanie urządzeń napowietrznych,
 - Obwód 27 – Oświetlenie szaf przełącznikowych,
 - Obwód 28 – Zasilanie miernika doziemienia,
 - Obwód 29 – Sterowanie ogrzewaniem,
- Sekcja 2:
 - Obwód 30 – Przełącznik zaczeów transformator nr 2,
 - Obwód 31 – Rezerwa,
 - Obwód 32 – Gniazdo 3-faz. w pobliżu akumulatorowni,
 - Obwód 33 – Rezerwa,
 - Obwód 34 – Ogrzewanie pomieszczenia łączności,
 - Obwód 35 – Ogrzewanie WC na parterze,
 - Obwód 36 – Gniazdo wtykowe WC na parterze,
 - Obwód 37 – Przepływowy ogrzewacz wody na parterze,
 - Obwód 38 – Ogrzewanie korytarza,
 - Obwód 39 – Ogrzewanie kablowni,

- Obwód 40 – Ogrzewanie korytarza,
- Obwód 41 – Rezerwa,
- Obwód 42 – Rezerwa,
- Obwód 43 – Ogrzewanie akumulatorowni,
- Obwód 44 – Rezerwa,
- Obwód 45 – Ogrzewanie rozdzielni 15kV,
- Obwód 46 – Gniazdo wtykowe rozdzielni 15kV,
- Obwód 47 – Oświetlenie rozdzielni napowietrznej obw. 1,
- Obwód 48 – Oświetlenie rozdzielni napowietrznej obw. 2,
- Obwód 49 – Oświetlenie rozdzielni napowietrznej obw. 3,
- Obwód 50 – Regulator napięcia Tr. nr2,
- Obwód 51 – Zasilanie stycznika p.8 transformatora potrzeb własnych sekcji II,
- Obwód 52 – Sygnalizacja ogólna stacji,
- Obwód 53 – Sterowanie ogrzewaniem i oświetleniem zewnętrznym,
- Obwód 54 – Zasilanie falownika FPM-2Z,
- Obwód 55 – Rezerwa,
- Obwód 56 – Zasilanie prostownika ZB220DC50,
- Obwód 57 – Napędy odłączników,
- Obwód 58 – Rezerwa,
- Obwód 59 – Rezerwa,
- Obwód 60 – Rezerwa,

4.2. Obwody rozdzielni potrzeb własnych 220VDC

Rozdzielnia potrzeb własnych 220VDC zawiera obwody 01 - 030 i podłączona jest z rozdzielnią 380/220VAC za pomocą obwodu nr 56 (Sekcja 2).

Istniejące obwody:

➤ Obwody rozdzielni potrzeb własnych 220VDC:

- Obwód 01 – Oświetlenie bezpieczeństwa Rozdzielnica FB102,
- Obwód 02 – Obwody sterownicze $L1 \oplus \ominus$,
- Obwód 03 – Obwody sterownicze $L1 \boxplus \boxminus$,
- Obwód 04 – Obwody sterownicze $T1 \oplus \ominus$,
- Obwód 05 – Obwody sterownicze $T1 \boxplus \boxminus$,
- Obwód 06 – Obwody sterownicze $\oplus \ominus$ sekcji I rozdzielni 15kV (p. nr 1),
- Obwód 07 – Obwody sygnalizacyjne (+)(-) rozdzielni 15kV (p. nr 1),
- Obwód 08 – Obwody sterownicze $\oplus \ominus$ sekcji II rozdzielni 15kV (p. nr 2),
- Obwód 09 – Obwody Aw Up,
- Obwód 010 – Napędy wyłączników 110kV,
- Obwód 011 – Rezerwa,
- Obwód 012 – Rezerwa,
- Obwód 013 – Obwody sygnalizacyjne (+)(-) rozdzielni 110kV,
- Obwód 014 – Zasilanie koncentratora,
- Obwód 015 – Zasilanie konwertera,
- Obwód 016 – Obwody sterownicze $T2 \oplus \ominus$,
- Obwód 017 – Obwody sterownicze $T2 \boxplus \boxminus$,

- Obwód 018 – Obwody sterownicze L2 $\oplus \ominus$,
- Obwód 019 – Obwody sterownicze L2 $\boxplus \boxminus$,
- Obwód 020 – Obwody LRW $\triangle \triangle$,
- Obwód 021 – Obwody sterownicze sprzęgło $\oplus \ominus$,
- Obwód 022 – Zasilanie szafy łączności,
- Obwód 023 – Zasilanie falownika FPM-3Z,
- Obwód 024 – Rezerwa,
- Obwód 025 – Zasilanie przekształtnika SDCD220-48-20,
- Obwód 026 – Zasilanie koncentratora MiCOM,
- Obwód 027 – Rezerwa,
- Obwód 028 – Rezerwa,
- Obwód 029 – Rezerwa,
- Obwód 030 – Zasilanie falownika,

5. Stan planowany / zakres prac

Zakres prac obejmuje m. in.:

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.

Wykaz dokumentacji posiadanej przez Zamawiającego:

Tom D1 - 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 prześle dokumentację powykonawczą w wersji edytowalnej (SEE Electrical), PDF i papierowej – 3 egz.

	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu z siedzibą przy ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń Wydział Zarządzania Eksploatacją (9MZZ)	14/0/2026/9MZZ
---	---	----------------

6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1.	Przebudowa potrzeb AC/DC w zakresie obwodów wtórnych oraz przebudowa infrastruktury technicznej stacji.	kpl.	1

7. Wymagania dodatkowe

7.1. 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 wersję 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.

7.2. 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 SA 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

➤ 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.	Brodnica Grunwald	BRO11	110	a	1436	7535	6378	1,57	1 16	I
				b	1434	7527	6374	1,57	2 16	I

	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu z siedzibą przy ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń Wydział Zarządzania Eksploatacją (9MZZ)	14/0/2026/9MZZ
---	---	----------------

9. Załączniki

9.1	Schemat zasadniczy potrzeb własnych napięcia przemiennego 380/2200VAC
9.2	Schemat zasadniczy potrzeb własnych napięcia stałego 220VDC
9.3	Lokalizacja GPZ Brodnica Grunwald
9.4	Specyfikacja Techniczna Wykonania i odbioru robót budowlanych