

Energa-Operator SA **Oddział w Toruniu**

ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń

WYTYCZNE PROGRAMOWE **POWIĄZANIE LINII NAPOWIETRZNEJ SN GPZ** **RADZYŃ-JABŁONOWO (S904802) I GPZ RADZYŃ-** **WĄBRZEŻNO (S904803) POMIĘDZY ST BLIZIENKO 6** **(T921868), A ST ŁOPATKI POLSKIE 2 (STA2-0637)** **KABLEM 3 X NA2XS(FL)2Y 1 X 150MM2** **O DŁ. OK. 1,75 KM ORAZ PRZEBUDOWANIE LINII** **NAPOWIETRZNEJ Z PRZEWODAMI AFL-6 25MM2 NA** **LINIE NIEPEŁNOIZOLOWANĄ Z PRZEWODAMI 70MM2**

NR WYT.:

31/0/2025/9MMPR

NR ZAD. INWEST.:


OBMB.5.182/25/46

OPRACOWANO W:

WYDZIAŁ PRZYŁĄCZEŃ I ROZWOJU, 9MMPR

OPRACOWAŁ:

KAMIL KRYSPIN, 9MMPR


Kierownik
Wydział Przyłączeń i Rozwoju

SPRAWDZIŁ:

TOMASZ LANGOWSKI, 9MMPR


Tomasz Langowski

ZATWIERDZIŁ:


Dyrektor Departamentu
Zarządzania Majątkiem Sieciowym

Sławomir Orzechowski

Data:

22.08.2025r.

SPIS TREŚCI

1. Wymagania techniczne	3
2. Przedmiot opracowania	4
3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych.....	4
4. Stan istniejący	4
4.1. Odgałęzienie Napo. – Blizienko 2	4
4.2. Odgałęzienie Napo. – Łopatki Polskie 2	4
5. Stan planowany / zakres prac	5
5.1. Odgałęzienie Napo. – Blizienko 2	5
5.2. Odgałęzienie Napo. – Łopatki Polskie 2	5
5.3. Łączniki w linii SN oraz nowe podziały w sieci	5
6. Rzeczowy zakres prac	6
7. Wymagania dodatkowe	6
8. Informacje dodatkowe	7
8.1. Uzgodnienie dokumentacji	7
8.2. Zmiany i odstępstwa	7
8.3. Parametry zwarciove.....	7
9. Spis załączników	9
9.1. Istniejący stan sieci elektroenergetycznej	9
9.2. Stan projektowany sieci elektroenergetycznej	10

1. Wymagania techniczne

Realizacja zakresu inwestycyjnego objętego przedmiotowymi wytycznymi programowymi musi być zgodna z:

- 1) wymogami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej oraz pozostałymi, obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- 2) wytycznymi oraz standardami technicznymi obowiązującymi u Zamawiającego, dostępnymi na stronie internetowej www.energa-operator.pl.

Wszystkie urządzenia:

- 1) muszą posiadać certyfikaty zgodności wystawione przez niezależne akredytowane jednostki certyfikujące i/lub protokoły badań typu wykonanych przez niezależne akredytowane laboratoria,
- 2) muszą spełniać wymagania Dyrektyw Europejskich Nowego Podejścia w zakresie podanym w Dyrektywach

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są wytyczne do zaprojektowania nowej linii kablowej pomiędzy stacjami ŁOPATKI POLSKIE 2, a BLIZIENKO 6 oraz przebudowy linii SN 15 kV na linię niepełnoizolowaną z przewodami 70 mm² na odcinku ok 2,9 km.

Główne założenia są następujące:

- Budowa linii kablowej,
- Skablowanie linii SN pod linią 110 kV,
- Przebudowa odgałęzienia Blizienko 2 od linii GPZ Radzyń – Jabłonowo,
- Przebudowa dwóch stacji zasilanych przelotowo – wydzielenie dla zasilania promieniowego,
- Zabudowa 2 rozłączników sterowanych radiowo

3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

Linia napowietrzna SN 15 KV odgałęzienie Napo. – Blizienko 2 (248021400N) przebiega przez miejscowość Blizienko, która zlokalizowane są na terenie gminy Książki.

Linia napowietrzna SN 15 KV odgałęzienie Napo. – Łopatki Polskie 2 (248034300N) przebiega przez miejscowości takie jak Łopatki i Szczuplinki, które zlokalizowane są na terenie gminy i Książki.

4. Stan istniejący

Istniejący stan sieci elektroenergetycznej przedstawia załącznik nr 9.1.

4.1. Odgałęzienie Napo. – Blizienko 2

Istniejące odgałęzienie Napo. – Blizienko 2 (248021400N) na odcinku od stanowiska 42 linii GPZ Radzyń - Jabłonowo wykonane jest z zastosowaniem przewodów typu AFL6 25 mm², wybudowana została w 1973 i 2009 r. Na stanowisku nr 1 odgałęzienia zabudowany jest odłącznik o nr 4509 typu ON III V. Pierwsze przęsło odgałęzienia przecina linia 110 kV relacji RS Mazanki - GPZ Jabłonowo. Linia głównie przebiega przez pola uprawne.

4.2. Odgałęzienie Napo. – Łopatki Polskie 2

Istniejące odgałęzienie Napo. – Łopatki Polskie 2 (248034300N) na odcinku od stanowiska 15 linii GPZ Radzyń - Wąbrzeźno wykonane jest z zastosowaniem przewodów typu AFL6 25 mm², wybudowana została w 1962, 1966 i 1967r. Od stanowiska nr 21 linii GPZ Jabłonowo – Wąbrzeźno do stanowiska nr 15 linia wykonana jest z zastosowaniem przewodów typu AFL6 35 mm², wybudowana została w 1962 r. Na stanowisku nr 1 odgałęzienia od linii GPZ Jabłonowo – Wąbrzeźno zabudowany jest rozłącznik podziałowy sterowany radiowo o nr 4526 typu NXB-24 SECTOS. Linia głównie przebiega przez pola uprawne.

5. Stan planowany / zakres prac

Planuje się powiązać odcinki linii SN 15 KV pomiędzy stacjami ŁOPATKI POLSKIE 2 i BLIZIENKO 6 poprzez budowę nowej linii kablowej 3 x NA2XS(FL)2Y 1 x 150 mm² długości ok 1,75 km oraz przebudować linię napowietrzną z przewodami AFL-6 25 mm² na linię niepełnoizolowaną z przewodami 70 mm². Stacje zasilane przelotowo wydzielić na zasilane promieniowo.

Stan projektowany przedstawia załącznik 9.2.

5.1. Odgałęzienie Napo. – Blizienko 2

- 1) Przesło pod linią 110 kV należy skablować od stanowiska nr 42 linii GPZ Radzyń – Jabłonowo do stanowiska nr 1 odgałęzienia Blizienko 2 z zastosowaniem kabla 3 x NA2XS(FL)2Y 1 x 150 mm² dł. ok 0,1 km,
- 2) Na stanowisku nr 1 istniejący odłącznik o nr 904509 typu ON III V wymienić na rozłącznik sterowany radiowo
- 3) Istniejące odgałęzienie od stanowiska nr 1 do stacji BLIZIENKO 3 należy przebudować na linię niepełnoizolowaną z zastosowaniem przewodów 70 mm² o długości ok. 2,9 km,
- 4) Przed stacją BLIZIENKO 3 zabudować nowoprojektowany słup (w pobliżu drogi) na który należy wprowadzić linię kablową 3 x NA2XS(FL)2Y 1 x 150 mm² długości ok 1,75 km z kierunku stanowiska nr 23 przed stacją ŁOPATKI POLSKIE 2,
- 5) Na nowoprojektowanym stanowisku przed stacją BLIZIENKO 3 dla linii kablowej zabudować rozłącznik sterowany ręcznie,
- 6) Istniejące stacje BLIZIENKO 3 i BLIZIENKO 5 zasilane przelotowo należy przebudować poprzez dostawienie słupa z rozłącznikiem i uziemnikiem w kierunku stacji w miejsce stacji, a stację przestawić obok,
- 7) Istniejące słupy wirowane spełniające wymogi dla nowoprojektowanej linii pozostawić do dalszej eksploatacji.

5.2. Odgałęzienie Napo. – Łopatki Polskie 2

- 1) Ze stanowiska nr 23 sprowadzić linię kablową 3 x NA2XS(FL)2Y 1 x 150 mm² długości ok 1,75 km w kierunku nowoprojektowanego stanowiska przed stacją BLIZIENKO 3,
- 2) Na stanowisku nr 23 istniejący odłącznik nr 4541 wymienić na rozłącznik z uziemnikiem w kierunku stacji Łopatki Polskie 2 STA2-0637
- 3) Na stanowisku nr 23 zabudować rozłącznik ręczny w kierunku nowo projektowanej linii kablowej.

5.3. Łączniki w linii SN oraz nowe podziały w sieci

- Istniejący odłącznik o nr 904509 typu ON III V wymienić na rozłącznik sterowany radiowo,
- Istniejący odłącznik o nr 904511 typu ON III V zdemontować, a nowy rozłącznik ręczny z uziemnikiem z tym numerem zabudować w kierunku stacji BLIZIENKO 3,
- Istniejący odłącznik o nr 3064 typu ON III V zdemontować, a nowy rozłącznik ręczny z uziemnikiem z tym numerem zabudować w kierunku stacji BLIZIENKO 5,

- Istniejący odłącznik o nr 4541 typu ON III V wymienić na nowy rozłącznik ręczny z uziemnikiem,
- Istniejący odłącznik o nr 4534 typu ON III V wymienić na rozłącznik sterowany radiowo,
- Dla linii kablowej na nowoprojektowanym stanowisku przed stacją BLIZIENKO 3 zabudować rozłącznik sterowany ręcznie,
- Na stanowisku nr 23 zabudować rozłącznik ręczny w kierunku nowo projektowanej linii kablowej,
- Na rozłączniku sterowanym radiowo nr 4534 ustanowić nowy podział sieci.

6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1.	Przebudowa linii SN na linię niepełnoizolowaną z przewodami 70 mm ²	km	2,9
2.	Budowa linii kablowej 3 x NA2XS(FL)2Y 1 x 150 mm ²	km	ok.1,75
3.	Rozłącznik SN sterowany	szt.	2
4.	Rozłączniki SN z napędem ręcznym	szt.	4
5.	Liczba działek przez które przebiega linia	szt.	ok. 24

7. Wymagania dodatkowe

- Szczegółowe problemy wynikające z proponowanej rozbudowy sieci średniego napięcia zostaną rozwiązane przez projektanta w opracowanej dokumentacji technicznej w oparciu o wizję lokalną przeprowadzoną w terenie oraz uzgodnienia z właścicielami gruntów,
- Projektowane kable SN powinny być ułożone w ziemi na podsypce z piasku. W miejscach kolizji z drogami i z istniejącym uzbrojeniem podziemnym na kabel nakładać rury osłonowe,
- Głowice na kablu SN wykonać zgodnie ze standardami EOP,
- Dokonać wymaganych obliczeń dla sieci średniego napięcia,
- Materiał z demontażu należy rozliczyć zgodnie z zasadami obowiązującymi w Energa-Operator S.A.,
- Po realizacji prac dokonać aktualizacji układu ruchowego sieci z Regionalną Dyspozycją Mocy,
- Ochronę przeciwprzepięciową projektować w miejscach połączenia linii kablowych lub linii napowietrznych z liniami kablowymi,
- Zabrania się stosowania uchwytów wykonanych z metalu pod głowicami SN. Uchwyty powinny być wykonane wyłącznie z tworzywa sztucznego,
- W dokumentacji projektowej zawrzeć zapis: „Do wykonania zakresu wytycznych powinny być dopuszczone wyłącznie wykwalifikowane służby Energa-Operator S.A. lub wykonawcy zewnętrzni posiadający certyfikaty wydane przez upoważnione ośrodki szkoleniowe lub przez producentów/dostawców osprzętu”,
- Przeliczyć kompensację na GPZ po zmianie układu sieci SN,

- W przypadku wprowadzenia zmian w topologii sieci przewidzieć przeliczenie nastaw zabezpieczeń ziemnozwarciowych w odniesieniu do ciągu liniowego w GPZ,
- Lokalizację i typ rozłączników uzgodnić z Regionalną Dyspozycją Mocy w Toruniu.
- W przypadku wprowadzenia zmian w topologii sieci przewidzieć przeliczenie nastaw sygnalizatorów zwarć danej linii SN.

8. Informacje dodatkowe

8.1. Uzgodnienie dokumentacji

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

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

8.2. Zmiany i odstępstwa

W sytuacji, gdy na etapie projektowania lub realizacji zadania nastąpiła konieczność zastosowania rozwiązań technicznych specjalnych/nietypowych, odbiegających od Standardów Technicznych stosowanych w Energa-Operator S.A. lub pojawiła się konieczność zastosowania dodatkowych elementów nieujętych w wytycznych lub wyjaśnienia wątpliwości z zakresie rozwiązania technicznego należy kontaktować się z autorem wytycznych programowych. Zastosowanie rozwiązań nieujętych w standardach wymaga uzyskania odstępstwa od zespołu przy Radzie Technicznej za pośrednictwem Kierownika Biura Majątku Sieciowego w danym Oddziale. Uzyskanie odstępstwa leży po stronie komórki opracowującej wytyczne programowe.

8.3. Parametry zwarcia

GPZ Radzyń (GPZ2-0048)

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.	Radzyń Chelmiński	RDC11	110	a	2437	12793	12702	1,04	2 16	I
				b	2436	12788	12699	1,04		

a – wartości parametrów zwarcia dla sieci pracującej w układzie maksymalnym

b – wartości parametrów zwarcia dla sieci pracującej w układzie normalnym

U – uziemiony punkt gwiazdowy transformatora

I – izolowany punkt gwiazdowy transformatora

- Dokumentację projektową należy dostarczyć w formie papierowej (5 egzemplarzy) oraz w formie pdf na płycie CD/DVD,
- Do wykonania zakresu wytycznych powinny być dopuszczone wyłącznie wykwalifikowane służby Energa-Operator SA lub wykonawcy zewnętrzni posiadający certyfikaty wydane przez upoważnione ośrodki szkoleniowe lub przez producentów/dostawców osprzętu,
- Niniejsze wytyczne nie stanowią ostatecznego rozwiązania projektowego, są jedynie pomocą przy opracowaniu dokumentacji. Szczegóły rozwiązań technicznych projektant określi w projekcie budowlanym,

9.2. Stan projektowany sieci elektroenergetycznej

