

# ENERGA-OPERATOR SA

## Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji Radziejów

ul. Brzeska 19, 88-200 Radziejów

### WYTYCZNE PROGRAMOWE

**WYMIANA ROZDZIELNICY NN WE WNĘTRZOWEJ  
STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/nN TYPU  
STPB- 20/630 NR T960004 „ALEKSANDRÓW 8-GO  
MARCA”.**

OPEX - 2024

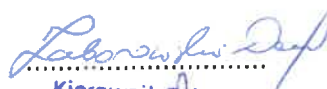

NR WYT.: 116/0/2024/96MZE

NR ZAD. INWEST.: ELOG/EOP-TIP2AK/2024/0153A

OPRACOWANO W: DZIAŁ ZARZĄDZANIA EKSPLOATACJĄ, 96MZE

OPRACOWAŁ: DANIEL ZABOROWSKI, 96MZE

SPRAWDZIŁ: PIOTR SAWIŃSKI, 96MZE

  
.....  
Kierownik Działu  
Zarządzania Eksploatacją  
  
.....  
Piotr Sawiński

Dyrektor  
Rejonu Dystrybucji

  
Krzysztof Dębczyński

ZATWIERDZIŁ: .....

Data: .....

14.05.2024

## SPIS TREŚCI

1.	Wymagania techniczne .....	2
2.	Przedmiot opracowania.....	3
3.	Lokalizacja przedmiotu wytycznych.....	3
4.	Stan istniejący .....	3
5	Stan planowany / zakres prac .....	4
6	Rzeczowy zakres prac .....	5
7	Wymagania dodatkowe .....	5
8	Informacje dodatkowe .....	6
9	Załączniki.....	6

## 1. Wymagania techniczne

Realizacja zakresu inwestycyjnego objętego przedmiotowymi wytycznymi musi zgodna być z:

- **AKTUALNIE OBOWIĄZUJACYM POLSKIM PRAWEM;**
- **STANDARDAMI TECHNICZNYMI W ENERGA-OPERATOR SA. Standardy Techniczne wraz ze specyfikacjami dostępne są na stronie internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl);**
- **AKTUALNYMI NORMAMI;**
- **ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.**

Wszystkie proponowane urządzenia:

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

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 opracowania są wytyczne na wykonanie:

- Wymianę rozdzielnic nN w istniejącej wewnętrznej stacji transformatorowej 15/0,4 kV typu STPB- 20/630 T960004 „ALEKSANDRÓW 8-GO MARCA ”

## 3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

- Istniejąca wewnętrzna stacja transformatorowa SN/nN, typu STPB- 20/630 T960004 „ALEKSANDRÓW 8-GO MARCA ” posadowiona jest w miejscowości Aleksandrow Kujawski, przy ulicy 8 Marca. Współrzędne GPS lokalizacji stacji:

52.879121464041	18.6888709293284
-----------------	------------------

## 4. Stan istniejący

Istniejąca wewnętrzna stacja transformatorowa SN/nN, typu STPB- 20/630 T960004 „ALEKSANDRÓW 8-GO MARCA” została wybudowana w 1995 roku. Jest stacją wykonaną z elementów żelbetowych samonośnych o zmniejszonym ciężarze jednostkowym skręconych śrubami z wewnętrznym korytarzem obsługi. W stacji wydzielono dwa obszary funkcyjne, pierwszy obszar dla rozdzielnic SN 15 kV i rozdzielni nN 0,4 kV z osobnym wejściem oraz drugi obszar dla transformatora 15/0,4 kV również z osobnym wejściem, obszary te przedzielone są przegrodą z siatki stalowej. Urządzenia nN stacji nie były modernizowane od czasu budowy.

### 4.1 Rozdzielnia SN

Rozdzielnice wykonano jako zestaw 3-ch jednakowych jednomodułowych prefabrykatów pół, ustawionych w odległości 30 cm od ściany budynku. Rozdzielnia od strony korytarza obsługi jest do wysokości 2 m osłonięta blaszanymi osłonami oraz drzwiami z wziernikami umożliwiającymi kontrolę i obserwację rozłączników po ich działaniu. Napędy dźwigniowe rozłączników zlokalizowano po lewej stronie celek.

### 4.2 Komora transformatora

W komorze zabudowany jest transformator 15/0,4 kV o mocy 400 kVA, rok produkcji 1995 r.

### 4.3 Rozdzielnia nN

W pomieszczeniu rozdzielni, na kanale kablowym, przy ścianie zabudowana jest 12 polowa rozdzielnica nN typu RT-12 wyposażona w rozłącznik typu SLBM 400A. Z rozdzielnic wyprowadzonych jest dziewięć obwodów kablowych nN (schemat rozdzielnic przedstawia załącznik A).

W posadzce pomieszczenia, przy ścianie czołowej i bocznej znajdują się kanały kablowe.

### 4.4 Most kablowy nN

Stacja wyposażona jest w most o wykonaniu szynowym.

### 4.5 Bilansujący układ pomiarowy AMI

W stacji zabudowany jest bilansujący układ rozliczeniowy AMI

## 5 Stan planowany / zakres prac

Z uwagi na zły stan techniczny rozdzielnicy nN i konieczność dostosowania do obciążenia oraz możliwość rozbudowy sieci i poprawę niezawodności zasilania odbiorców należy wymienić rozdzielnicę nN oraz wykonać prace w zakresie wyszczególnionym poniżej.

### 5.1 Rozdzielnia SN

Istniejące urządzenia SN pozostawić bez zmian.

### 5.2 Komora transformatora

Bez zmian.

### 5.3 Rozdzielnia nN

- Wymienić istniejącą rozdzielnicę na nową modułową wewnętrzną 12 polową, wyposażoną w odbiorcze rozłączniki listwowe o obciążalności 400 A lub wyższym. Rozdzielnica nn ma posiadać gniazda 630 A dedykowane dla poszczególnych faz i przewodu PEN (kodowanie mechaniczne uniemożliwiające zamianę faz pomiędzy gniazdem a wtykiem), do podpięcia agregatów prądotwórczych, umieszczone pod kątem  $40^{\circ}$ – $45^{\circ}$  od pionu na pokrywie zewnętrznej rozdzielnicy, przyłączone do szynoprzewodów pomiędzy rozłącznikiem głównym izolacyjnym a szynami zbiorczymi:
  - a) gniazdo Fazy L1- kodowanie XX – kolor brązowy,
  - b) gniazdo Fazy L2- kodowanie ZZ – kolor czarny,
  - c) gniazdo Fazy L3- kodowanie YY – kolor szary,
  - d) gniazdo PEN- kodowanie WW – kolor niebieski.
- Rozdzielnica nN winna posiadać szyny do podpięcia uziemiaczy umożliwiającą podpięcie jednocześnie takiej ilości zwodów uziemiających ile jest łącznie pól. Rozdzielnica powinna być wyposażona w szyny główne wykonane z miedzi o przekroju nie mniejszym niż 60x10 mm i główny rozłącznik izolacyjny rozłączany trójbiegunowo o prądzie znamionowym 1250 A oraz zaciski kulowe o średnicy 20 mm do uziemiania szyn. Człon zasilający umieszczony nad członem odpływowym, z przedziałem pomiarowym do którego należy przenieść istniejące przekładniki prądowe do AMI oraz posiadający zabezpieczenie pomiarowych obwodów napięciowych (6A) i do zasilania instalacji budynku (16A). Rozdzielnicę zabudować na istniejącym kanale kablowym poprzez dodatkową konstrukcję nośną wykonaną z ceownika ocynkowanego min. 80 mm umożliwiającą sztywne zamocowanie rozdzielnicy do podłoża i ścian.
- Odległość między zaciskami rozłączników listwowych a poziomem posadzki nie powinna być mniejsza niż 40 cm.
- Istniejące kable nN wprowadzić i podłączyć do nowej rozdzielnicy zachowując istniejącą numerację pól z zachowaniem kolejności od 1....12. W razie potrzeby kable należy przedłużyć.
- Rozdzielnicę wyposażać w nowe wkładki bezpiecznikowe o charakterystyce gG/gF zgodnie z załączonym schematem,
- Uzupełnić pokrycie kanałów kablowych w miejscach nieosłoniętych przez nową rozdzielnicę za pomocą blachy stalowej ocynkowanej ryflowanej o grubości 5 mm, zachowując poziom posadzki.

**5.4 Most kablowy nn**

Istniejący most szynowy nN wymienić na most kablowy wiązkowy typu 8 x YKXS 1x240mm<sup>2</sup> (dwa kable na fazę, z żyłą roboczą miedzianą o przekroju 240 mm<sup>2</sup>). Most kablowy powinien posiadać taki zapas, aby jego długość była wystarczająca w przypadku wymiany transformatora na inny. Przy przejściu mostu z obszaru transformatora do obszaru komory nN most należy umocować na dedykowanych uchwytych PVC (każdą żyłę oddzielnie). Żyły mostu kablowego należy trwale oznaczyć L1, L2, L3, PEN. W przypadku mostu kablowego w komorze transformatora dłuższego niż 1,5 m zastosować dodatkowe, podtrzymujące konstrukcje stalowe ocynkowane z uchwytych PVC.

**5.5 Bilansujący układ pomiarowy AMI**

Istniejące przekładniki prądowe układu AMI zabudowane przy transformatorze przenieść do przedziału pomiarowego nowej rozdzielnicy nN i podłączyć do istniejącej szafki AMI.

**6 Rzeczowy zakres prac**

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1.	Wymiana rozdzielnicy nN na 12 polową	szt.	1
2.	Wymiana mostu kablowego nN	szt.	1

**6.1 Demontaż**

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
	Rozdzielnica nN RT-12		

**7 Wymagania dodatkowe**

- Wykonać i dostarczyć dokumentację powykonawczą wraz z aktualnym schematem rozdzielnicy nN.
- Uzupełnić ubytki tynku na posadzce i ścianach w komorze nN/SN i pomalować jednokrotnie farbą emulsyjną koloru białego.
- Należy zabudować aktualny schemat połączeń rozdzielni nN oraz zamontować tabliczki opisowe z relacją kabli jaki i tabliczki opisowe z nr obwodu i wielkością zabezpieczenia.
- Materiał z demontażu należy rozliczyć zgodnie z zasadami obowiązującymi ENERGA-OPERATOR SA.

## 8 Informacje dodatkowe

- **Zmiany i odstępstwa**

W sytuacji, gdy na etapie 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 zgody. Uzyskanie zgody leży po stronie komórki opracowującej wytyczne programowe.

- 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 wykonywaniu zakresu prac.

## 9 Załączniki

- A. Schemat istniejącej rozdzielniczy nN stacji 15/0,4 kV T960004 „ALEKSANDROW 8-GO MARCA”
- B. Mapka usytuowania stacji 15/0,4 kV T9610004 „ALEKSANDROW 8-GO MARCA”