

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie
Wydział Planowania i Rozwoju

Wytyczne projektowe

Automatyzacja linii napowietrznej SN Grunwaldzka-Radgoszcz,
węzeł Żdżary

Opracował:

Jerzy Zapolnik

Zatwierdził:

20.06.2024

X

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Kierownik Wydziału
Planowania i Rozwoju
Krzysztof Mikulski

Podpisany przez: Mikulski Krzysztof

1) Cel realizacji zadania

Celem niniejszego opracowania jest wymiana rozłączników zdalnie sterowanych typu RN (system łączności trunking) na łączniki zdalnie sterowane dostosowane do wymagań FDIR i do pracy w systemie łączności Tetra.

2) Powiązanie z projektami/programami realizowanymi w TAURON Dystrybucja S.A.

Program SCADA FDiR.

3) Opis stanu istniejącego

W węźle Żdżary zabudowane są łączniki Nr ŁTRA62, ŁTRA1112, ŁTRA887 typu RN III 24/4 na słupie Nr TRA034083 (bramowy BSW12) linii Grunwaldzka-Radgoszcz.

4) Stan projektowany

W tym celu należy:

- Zdemontować łączniki Nr ŁTRA62, ŁTRA1112, ŁTRA887 i wszystkie elementy związane z sterowaniem,
- przebudować słup TRA034083 na słup typu E lub EPV o wytrzymałości dobranej wg obliczeń,
- na słupie Nr TRA034083 zabudować dwa nowe kompletne zestawy rozłączników zdalnie sterowanych o nr ŁTRA62, ŁTRA1112 (ŁTRA887 do likwidacji), wg standardów TD S.A.,
- zabudować instalację antenową systemu TETRA i anteny systemu GSM,
- zabudować na ww. słupie komplety ograniczników przepięć SN,
- konfiguracji i parametryzacji sterownika telemechaniki,
- wykonanie zmian edycyjnych w systemie SCADA (wykonują służby TAURON),
- uruchomienie punktów rozłącznikowych sterowanych zdalnie po modernizacji.

5) Specyfikacja urządzeń dla wykonania zadania

Wszystkie zastosowane urządzenia i rozwiązania muszą spełniać obowiązujące w TD S.A. Standardy techniczne – dostępne na stronie www pod adresem:

<https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/ksiega-standardow-technicznych>

oraz wymagania przepisów prawa.

Specyfikacja rozłącznika THO-24

1. Rozłącznik THO-24 – sztuk 1.
2. Napęd silnikowy T1b-Ł – sztuk 1.
3. Cewki Rogowskiego zabudowane na izolatorach przez producenta rozłączników THO-24 z napędem T1b-Ł – sztuk 3.
4. W rozłączniku THO-24 winny być zabudowane sensory napięciowe
5. Napęd ręczny NRV 13,5 w. II/THO – sztuk 1.
6. Transformator potrzeb własnych 15/0,23 kV – sztuk 1.
7. Ograniczniki przepięć – sztuk 6.
8. Kpl. konstrukcji do zabudowy na słupie – sztuk 1.
9. Zestaw montażowy (zaciski, przyłączeniowe do rozłącznika, przewody i rury osłonowe do połączenia obwodów wtórnych)

Specyfikacja skrzynki sterowniczej (Zespołu sterowniczego) do rozłącznika THO-24

Szafa sterownicza rozłącznika THO-24 z napędem T1b z jednym panelem sterowniczym dla rozłącznika THO-24. W szafce obiektowej winien być zainstalowany sterownik telemechaniki SO-54SR-321 firmy Mikronika lub sterownik microBEL firmy Apator Elkomtech z zasilaczem 230/24/12 V DC ze stykową sygnalizacją stanów awaryjnych i baterią 2x12VDC min17Ah.

Specyfikacja sterownika telemechaniki dla pojedynczego rozłącznika THO-24

Sterownik winien być wyposażony w separowane galwanicznie wejścia dwustanowe, przeznaczone do zbierania stanów z obiektu oraz w separowane galwanicznie wyjścia dwustanowe, do realizacji sterowań. Winien posiadać wejścia analogowe do pomiaru prądów z cewek Rogowskiego lub innych sensorów oraz pomiaru napięć z dzielników reaktancyjnych lub innych sensorów.

Dla prowadzenia łączności ze SCADA winien być wyposażony w dwa niezależne kanały łączności tj. :

- kanał do łączności w sieci GSM,
- kanał do łączności w systemie TETRA,

Konfiguracja sterownika telemechaniki.

Sterownik telemechaniki winien być skonfigurowany przez producenta do obsługi pojedynczego rozłącznika dla podanego wyżej zakresu telemechaniki. Winny być również skonfigurowane dwa tory łączności do SCADA GSM, TETRA. Konfiguracja sterownika winna być dostępna dla użytkownika.

Specyfikacja urządzeń łączności.

Antena dla GSM :

Przed zabudową rozłącznika konieczne będzie wykonanie pomiaru mocy sygnału GSM i w zależności od wyniku pomiaru w punkcie rozłącznikowym winna być zabudowana odpowiednia antena GSM.

Przy zabudowie nowych rozłączników wymagana jest w zabudowa w węźle rozłącznikowym anteny do systemu łączności Tetra.

Antena do systemu łączności Tetra :

1. Antena dookólna Lambda BC415-3G-5 15dBI – sztuk 1.
 - kabel antenowy typu H-1000B, C400AL,
 - Jumpera H-155
 - odgromnik Rosenberger 53 BK501-S00
 - wtyk N Straight Plug J01020A0156 (2szt.)
 - Wtyk N Straight Plug J01020A0127 (2szt.)
 - Gniazdo N Straight Jack Crimp J01021B0117 (2szt.)
 - Wtyk SMA żeński na przewód H155 (1szt. do terminalu GPRS/GSM)
 - Wtyk BNC J01000A0049 (1szt. Do terminalu TETRA)

6) Zakres inwestycji:

Lp.	Rodzaj elementu	Ilość [szt./kpl]
1	Rozłączniki zdalnie sterowane	2
2	Słup SN	1

7) Załączniki

Plan sytuacyjny sieci SN

Uwagi końcowe:

- a) przed przystąpieniem do projektowania należy przeprowadzić inwentaryzację sieci oraz weryfikację układu ruchowego sieci,
- b) realizację prac należy przewidzieć w sposób minimalizujący czas niezbędnych wyłączeń i przerw w zasilaniu odbiorców,
- c) należy uwzględnić wymagania TAURON Dystrybucja S.A. dotyczące uzgodnień w zakresie projektowanych urządzeń oraz budowy układu antenowego,
- d) na etapie projektowania należy uwzględnić wymagania TAURON Dystrybucja S.A. w zakresie typów urządzeń elektroenergetycznych wynikających z przetargów skonsolidowanych,
- e) w związku z realizacją przez TAURON Dystrybucja dostaw inwestorskich na etapie realizacji dopuszcza się zastosowanie innych/innego urządzenia/materiału wynikającego z zawartych umów skonsolidowanych pod warunkiem, że parametry techniczne dostarczanego urządzenia/materiału nie różnią się od określonych w wytycznych projektowych,
- f) szczegóły związane z opracowaniem dokumentacji techniczno-prawnej projektant ustali na etapie projektowania (w zależności od potrzeb) w notatce służbowej z Regionem SN/nN, Wydziałem Eksploatacji (OME), Wydziałem Planowania i Rozwoju (OMR), Wydziałem Automatyki i Telemechaniki (ST), Wydziałem Telekomunikacji i Sieci OT (SO).



TRA034026

AFL-6 3x70 L.15KV GRUNWALDZKA-RADGOSZCZ

TRA034083

L. TRA887 RN III 24/4

AFL-6 3x70 L.15KV GRUNWALDZKA-RADGOSZCZ

L. TRA892 RN III 24/4

AFL-6 3x35 L.15KV GRUNWALDZKA-JAŻWINY

TRA031488

TRA031803