

TAURON Dystrybucja Spółka Akcyjna

OWR/OMR

Wytyczne projektowe

*Przystosowanie pola nr 2 i 3 rozdzielni 20 kV stacji
R-220 PZ Trzebicko do pracy synchronicznej na potrzeby
przyłączenia elektrowni fotowoltaicznych zasilanych z ciągu
K-2076 oraz L-2406*

Opracował:

Jarosław Frydel – OME

Zatwierdzający:

07.08.2024

X
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział we Wrocławiu
Kierownik
Wydziału Projektów Rozwoju
Jarosław Adachowski

Jarosław Adachowski

Podpisany przez: Adachowski Jarosław

.....
Data, podpis, pieczęćka

Zadanie

Wykonanie projektu wykonawczego na dostosowanie czynnych pól nr 2 i 3 rozdzielni 20kV linii K-4076 i L-2406 w stacji R- 220 Trzebicko do pracy synchronicznej z elektrownią fotowoltaiczną Biadaszka 1MW i Wężowice 1MW.

Uwaga!

Przed złożeniem oferty zaleca się wykonanie wizji lokalnej w stacji R-220

Zamawiający zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w wymaganiach w trakcie trwania prac projektowych na etapie uzgodnień i inwentaryzacji

1. Charakterystyka obiektu

Rozdzielnia 20kV, zlokalizowana w budynku stacyjnym, zbudowana jest z 7 pól w izolacji gazowej SF₆ typu OPTIMA-22 z pojedynczym układem szyn zbiorczych. Rozdzielnia 20kV zasilana jest w układzie normalnym z pola nr 17 w R-163 Milicz K-2072 (w R-220 pole 7). W układzie awaryjnym rozdzielnia 20kV może być zasilana z pola nr 12 K-222 w R-163 Milicz (w R-220 pole 5 K-2026). Sieć 20kV zasilana z GPZ R-163 Milicz pracuje w układzie nadążnej kompensacji ziemnozwarciowej.

Obecnie w stacji do pracy synchronicznej jest dostosowane pole 4.

2. Dostosowanie pola liniowego nr 2 20kV

Rozwiązania projektowe dla pola 2 i 3 muszą być bezwzględnie identyczne jak dla funkcjonującego obecnie w stacji pola 4.

Projekt musi przewidywać możliwość wyboru trybu pracy pola, linia promieniowa (kierunek mocy w stronę linii) lub linia synchroniczna (kierunek mocy w stronę szyn 20kV). Wybór trybu pracy linii musi być realizowany za pośrednictwem przełącznika samopowrotnego do pozycji „0” w polu 2, 3 i jednocześnie z telemechaniki. Praca jako linia promieniowa oznacza pracę z aktywnym bankiem nastaw nr 1 i współpracę z EAZ rozdzielni 20kV jak dla typowego pola liniowego. Praca jako linia synchroniczna powoduje zmianę czynnego banku nastaw na bank nr 2. Rozwiązania projektowe muszą zapewniać zmianę sposobu współpracy obwodów wtórnych pola 2 i 3 w zależności od trybu pracy pola.

- W trybie promieniowym następuje pobudzenie szyny LRW
- W trybie synchronicznym współpraca z LRW 20kV (oprócz pobudzania szyny LRW przy uszkodzonym wyłączniku) musi polegać na odbieraniu przez zabezpieczenia pola 2 i 3 sygnału z szyny LRW i realizować wyłączenie od LRW.
- W trybie promieniowym sygnał blokady ZSZ jest podawany bezkierunkowo (samo pobudzenie)
- W trybie synchronicznym sygnał blokady na szynę ZSZ podawany jest jedynie dla przepływu mocy w kierunku linii. Jeżeli przepływ mocy jest w kierunku szyn sygnał blokady na szynę ZSZ nie może być podawany (ze względu na możliwy udział przyłączonej generacji w prądzie zwarciovym)

UWAGA: ze względu na brak przekładnika napięciowego w polu 20kV nr 2 i 3 nie ma możliwości zrealizowania blokady załączenia wyłącznika (dla pracy synchronicznej) od obecności napięcia zwrotnego. Z tego powodu po stronie podmiotu przyłączanego jest wyposażenie przyłączonej jednostki wytwórczej w komplet zabezpieczeń zabezpieczających generację przed skutkami pracy wyspowej oraz

realizację blokady załączenia generacji bez prawidłowego napięcia podanego na linię od strony R-220 Trzebiecko.

Uwaga! Szczegóły rozwiązań technicznych (w tym konieczność wyłączania wyłącznika linii synchronicznej w określonych sytuacjach pracy stacji) będą uszczegóławiane na etapie uzgadniania projektu wykonawczego.

3. Zakres telemechaniki

- a. Dla każdego urządzenia-obiektu, dla którego jest zrealizowane w systemie telemechaniki telesterowanie (w tym telesterowanie wyborem trybu pracy linii) musi być również wykonana zwrotna telesygnalizacja stanu sterowanego urządzenia potwierdzające zrealizowanie telesterowania.
- b. Szczegółowy zakres telemechaniki należy uzgodnić na etapie projektowania.
- c. Przy opracowywaniu listy sygnałów i poleceń należy korzystać z obowiązujących w TAURON Dystrybucja standardów opisujących zakres telemechaniki i brzmienie tekstów sygnalizacyjnych i sterowniczych.
- d. W stacji funkcjonuje sterownik telemechaniki Ex-MST2 (protokół IEC 60870-5-103, DNP3)
- e. Projekt musi zawierać pełną listę sygnałów do telemechaniki

4. Wymagania dla dokumentacji projektowej

- a) Należy wykonać pełną, nową dokumentację dla każdego pola 20kV w którym będą dokonywane jakiegokolwiek zmiany (zmiany należy na schematach wyróżnić kolorem czerwonym)
 - 1 komplet dokumentacji do uzgodnień w wersji papierowej (schematy ideowe i montażowe)
 - 2 komplety dokumentacji wykonawczej w wersji papierowej (schematy ideowe i montażowe oraz zestawienie materiałów).
 - 1 komplet w wersji elektronicznej (płyta CD) dokumentacji wykonawczej zawierające komplet plików edytowalnych w formacie Auto-CAD, komplet plików w formacie nieedytowalnym PDF
- b) Uzgodnieniu podlega zarówno część ideowa jak i montażowa dokumentacji
- c) Prace projektowe należy rozpocząć dopiero po ustaleniu z Zamawiającym szczegółów: rozwiązań technicznych, doboru pozostałej aparatury i zakresu przebudowy.
- d) Ostatecznemu odbiorowi podlegają projekty noszące klauzulę „uzgodniona”
- e) Niedopuszczalne jest wykonanie dokumentacji dla połączeń wewnętrznych i przyłączy w postaci tabelarycznej. Należy wykonać tradycyjne schematy montażowe połączeń wewnętrznych i przyłączy.