

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Nazwa zadania: „Okresowe badania elektryczne rozdzielni SN i stacji trafo elektrowni wodnej Wióry”**

Niniejszy opis przedstawia wytyczne dotyczące zakresu prac, jaki należy wykonać w ramach realizacji zadania. Zamawiający zaleca zapoznanie się z niniejszym opisem, pod kątem zakresu oraz możliwości prac jakie należy wykonać.

1. Specyfikacja techniczna:
  - a) przegląd rozdzielnic SN;
  - b) przegląd aparatów i obwodów głównych rozdzielnicy SN;
  - c) przegląd i pomiary transformatorów SN 15kV.
2. Oględziny zewnętrzne rozdzielnicy.
3. Przeprowadzenie próby napięciowej AC oraz pomiar rezystancji izolacji przed i po przeglądzie.
4. Sprawdzenie stanu technicznego wyłączników oraz ich działania a w szczególności:
  - a) sprawdzenie stanu mechanizmów napędu, sprężyn, cięgien, blokad oraz konserwacja i smarowanie;
  - b) pomiar rezystancji styków torów głównych za pośrednictwem mikroomomierza (przy prądzie do 300 A);
  - c) pomiar zużycia styków opalnych;
  - d) pomiar jednoczesności zamykania i otwierania styków.
5. Sprawdzenie stanu rozłączników, przekładników, izolatorów i obudów pozostałych urządzeń.
6. Sprawdzenie ciągłości i stanu połączeń głównych torów prądowych, z dokręceniem połączeń śrubowych zgodnie z zaleceniami producenta.
7. Sprawdzenie stanu osłon, blokad i innych urządzeń zapewniających bezpieczeństwo pracy.
8. Badanie szczelności rozdzielnicy pod kątem izolacji z SF<sub>6</sub>.
9. Pomiar rezystancji izolacji obwodów głównych, przekładników prądowych i przekładników napięciowych rozdzielni SN.
10. Testy funkcjonalne sterowania aparatami w zakresie przycisków i dźwigni stanowiących wyposażenie rozdzielnicy.
11. Usunięcie kurzu i zabrudzeń z elementów wewnętrznych rozdzielnicy.
12. Pomiary i próby eksploatacyjne oraz badania obwodów wtórnych.
13. Sprawdzenie zasilania potrzeb własnych.
14. Sprawdzenie wartości nastawionych i zgodności z dokumentacją
15. Próby funkcjonalne wyłączników, rozłączników, odłączników i uziemników w rozdzielni SN.
16. Sprawdzenie funkcjonalne przez wymuszenie prądów w obwodach pierwotnych i wtórnych.  
Sprawdzeniu podlegają zabezpieczenia:
  - a) nadprądowe od zwarc międzyfazowych i przeciążeniowe;
  - b) od zwarc doziemnych bezzwłoczne i zwłoczne;
  - c) od zwarc doziemnych kierunkowe ;

- d) model cieplny.
17. Sprawdzenie zabezpieczeń zewnętrznych.
  18. Pomiar rezystancji uziemienia stacji transformatorowej.
  19. Pomiar rezystancji uzwojeń transformatorów na poszczególnych zaczepekach.
  20. Pomiar rezystancji izolacji pomiędzy SN transformatorów a stroną NN, pomiędzy SN transformatorów a uziemieniem oraz pomiędzy NN transformatorów a uziemieniem.
  21. Układy sterowania i blokad:
    - a) sprawdzenie blokad mechanicznych;
    - b) sprawdzenie funkcjonalne sterowania;
    - c) sprawdzenie funkcjonalne sygnalizacji;
    - d) sprawdzenie działania układu SZR;
    - e) sprawdzenie parametrów transformatorów SN 15kV.
  22. Badanie parametrów oleju transformatorowego dielektrycznego, którym zalane są transformatory:
    - a) pomiar rezystywności oleju;
    - b) pomiar napięcia przebicia oleju.
  23. Sporządzenie protokołów pomiarowych w ww. zakresie.

Oferta powinna obejmować koszty związane z wyłączeniem i ponownym załączeniem po wykonaniu pomiarów rozdzielni SN przez OSD (PGE Dystrybucja). Wyłączenie i ponowne załączenie należy wykonać zgodnie z obowiązującą Instrukcją Współpracy Ruchowej (do wglądu w siedzibie Zamawiającego lub możliwość przekazania scanu). Termin wyłączenia i ponownego załączenia rozdzielni SN należy uzgodnić z Zamawiającym z min. 7-dniowym wyprzedzeniem.

Niniejszy opis przedstawia wytyczne dotyczące zakresu prac, jaki należy wykonać w ramach realizacji zadania. Wytyczne są podstawą przygotowania oferty, lecz mogą nie wyczerpywać pełnego zakresu wykonania okresowych badań rozdzielni SN i stacji trafo, który powinien doprecyzować Wykonawca w zależności od jego możliwości i warunków obowiązujących na obiekcie elektrowni wodnej. Zamawiający zaleca zapoznanie się z niniejszym opisem, inwentaryzacją obiektu pod kątem zakresu oraz możliwości prac jakie należy wykonać oraz zaznajomienie się z warunkami pracy przed złożeniem oferty.

Zamawiający dysponuje dokumentacją powykonawczą rozdzielni SN i stacji transformatorowej (możliwość wglądu w siedzibie Zamawiającego lub przesłania scanu).

Zamawiający wymaga, aby wszelkie prace związane z wykonaniem prac wchodzących w zakres niniejszego zadania były realizowane bez zakłócenia poprawnej pracy obiektu hydrotechnicznego.

Każdorazowe wejście Wykonawcy na obiekt wymaga uprzedniej zgody Zamawiającego.

**Informacja dodatkowa dot. realizacji zadania:** *Z uwagi na rozprzestrzenianie się korona wirusa SARS-CO V-2 informujemy, że jest możliwość wykonania badań i pomiarów z pominięciem bezpośredniego kontaktu z obsługą zbiornika wodnego i elektrowni wodnej Wióry – wejście do komór transformatora od zewnątrz, wejście do rozdzielni SN przez wyjście ewakuacyjne od zewnątrz. Przed rozpoczęciem realizacji zadania Zamawiający wymaga złożenia oświadczenia przez Wykonawcę o braku pobytu pracowników skierowanych do wykonania ww. badań i pomiarów poza granicami Polski, w krajach objętych pandemią, w ciągu 14 dni przed rozpoczęciem zadania oraz stosowania środków ochrony indywidualnej i podjęcia wszelkich środków zaradczych, by przeciwdziałać rozszerzaniu się zagrożenia.*

**Informacja na temat rozdzielni SN i stacji trafo elektrowni wodnej Wióry:**

Lokalizacja: Kałków 97/1, gm. Pawłów, pow. starachowicki, woj. świętokrzyskie.

## **W skład stacji SN wchodzi:**

### ***I. Transformatory olejowe hermetyzowane:***

1. ALSTOM 2004 Typ TNOSLH 400/15, Moc 400kVA , Napięcie 15,75/0,4kV;
2. ALSTOM 2004 Typ TNOSLH 400/15, Moc 400kVA , Napięcie 15,75/0,4kV;
3. ALSTOM 2004 Typ TNOSCT 63/15, Moc 63kVA , Napięcie 15,75/0,4kV.

### ***II. Rozdzielnica 15kV:***

Rozdzielnica została zbudowana w oparciu o rozdzielnicę prefabrykowaną, Typ SM6 – SCHNEIDER-ELECTRIC w izolacji SF<sub>6</sub>. Rozdzielnica składa się z następujących części:

Zasilanie 1 , Zasilanie 2: Typ DM1A-750 / 400A

Wyposażenie:

1. wyłącznik typu SF1 400A;
2. odłącznik i uziemnik;
3. szyny zbiorcze;
4. napęd wyłącznika;
5. napęd odłącznika;
6. wskaźnik obecności napięcia;
7. przyłącze do kabli;
8. szyny zbiorcze;
9. uziemnik dolny.

Zasilanie 3: Typ IBM-375 /400A

Wyposażenie:

1. rozłącznik z uziemnikiem;
2. szyny zbiorcze;
3. napęd rozłącznika;
4. wskaźniki obecności napięcia;
5. przyłącze dla kabli;
6. szyny zbiorcze.

Pomiar energii GBC-A-750/400A

Wyposażenie :

1. przekładniki prądowe – 3 szt.;
2. przekładniki napięciowe – 3 szt.;
3. szyny zbiorcze;
4. szyny połączeniowe.

Pola transformatorów T1,T2,T3 QM-375

Wyposażenie:

1. rozłącznik i uziemnik;
2. szyny zbiorcze;
3. napęd rozłącznika;
4. wskaźniki obecności napięcia;
5. wyposażenie dla 3 bezpieczników z wybijakiem;
6. sygnalizacja mechaniczna przepalonego bezpiecznika;
7. przyłącze dla kabli;
8. szyny zbiorcze;
9. uziemnik dolny.

Linie kablowe :

1. trasa rozdzielnica SN zapora pole Nr 5 do Trafo 1 dł. 20 m napięcie znamionowe 15kV, kabel typu XRUHAKXS 3x1x120/50mm<sup>2</sup>, mufy przelotowe typu RAYCHEM, rok budowy 2004.
2. trasa rozdzielnica SN zapora pole Nr 6 do Trafo 2 dł. 20 m napięcie znamionowe 15kV, kabel typu XRUHAKXS 3x1x120/50mm<sup>2</sup>, mufy przelotowe typu RAYCHEM, rok budowy 2004
3. trasa rozdzielnica SN zapora pole Nr 7 do Trafo 3 dł. 20 m napięcie znamionowe 15kV, kabel typu XRUHAKXS 3x1x50/16mm<sup>2</sup>, mufy przelotowe typu RAYCHEM, rok budowy 2005.