

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

### Dostawa urządzenia do diagnostyki kabli średniego napięcia metodą VLF – Megger VLF Sine 37 kV lub urządzenia równoważnego

#### 1. Zamawiający:

TAURON EKOENERGIA sp. z o.o.  
ul. Obrońców Pokoju 2B  
58-500 Jelenia Góra

#### 2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowego, przenośnego urządzenia do prób i diagnostyki kabli średniego napięcia (SN) metodą **VLF (Very Low Frequency)** z pomiarem **tan delta**, przeznaczonego do oceny stanu izolacji kabli SN zgodnie z normami IEEE 400.2 oraz IEC. Urządzenie musi być **Megger VLF Sine 37 kV lub równoważne**, spełniające wszystkie wymagania techniczne określone w niniejszym OPZ. W ramach zadania Wykonawca ma przeprowadzić szkolenie z obsługi sprzętu.

#### 3. Wymagania funkcjonalne

Urządzenie musi umożliwiać:

1. Przeprowadzanie prób napięciowych kabli SN metodą **VLF sinus 0,1 Hz**.
2. Wykonywanie **diagnostyki izolacji** poprzez pomiar współczynnika strat dielektrycznych **tan δ**.
3. Współpracę z systemami do **wyładowań niezupetnych (PD)**.
4. Testowanie i **lokalizację uszkodzeń powłoki kabli** (sheath testing & fault pinpointing).
5. Pracę z kablami o dużej pojemności (co najmniej 15 km dł. dla kabla XRUHAKXS 1x500mm2)).
6. Rejestrację, zapis i eksport wyników pomiarów.

#### 4. Minimalne wymagania techniczne

##### 4.1. Parametry elektryczne

Urządzenie musi posiadać parametry nie gorsze niż:

- Maksymalne napięcie wyjściowe VLF sinus: **37 kV (skuteczne)**.
- Częstotliwość pracy: **0,1 Hz**, z możliwością obniżenia częstotliwości dla dużych pojemności.
- Obciążalność minimalna:
  - **1,6 µF przy 26 kV** lub równoważna zdolność pracy z długimi kablami SN.
- Tryby pracy:
  - VLF sinus,
  - DC
  - test powłoki,
  - impulsowe testy powłoki.

##### 4.2. Diagnostyka tan delta

- Wbudowany moduł pomiaru tan δ.
- Automatyczna klasyfikacja wyników (zaliczony/niezaliczony).
- Zgodność z IEEE 400.2.
- Możliwość generowania raportów.

##### 4.3. Wyładowania niezupetne (PD)

- Kompatybilność z systemami PD (np. Megger PDS 62-SIN lub równoważnymi).

- Możliwość wykonywania diagnostyki PD podczas testów VLF.

#### **4.4. Testy powłoki i lokalizacja uszkodzeń**

- Funkcja testu powłoki kabli SN.
- Możliwość współpracy z lokalizatorem akustycznym (np. ESG NT2 lub równoważnym).
- Tryb lokalizacji punktowej uszkodzeń.

#### **4.5. Konstrukcja i bezpieczeństwo**

- Urządzenie przenośne, odporne na warunki terenowe.
- Zgodność z normami CE, EMC, LVD.
- Zabezpieczenia: nadprądowe, nadnapięciowe, termiczne, kontrola uziemienia.
- Wyświetlacz umożliwiający podgląd parametrów pracy i wyników.

### **5. Wyposażenie dodatkowe**

Wykonawca dostarczy:

- Kabel pomiarowy HV 10m
- Przewód uziemiający 10m
- Zestaw cęgów pomiarowych EU
- przewody do testów powłoki,
- instrukcję obsługi PL/EN,
- skrzynię transportową,
- certyfikat CE,
- protokół wzorcowania nie starszy niż 2 miesiące od daty dostawy

### **6. Wymagania gwarancyjne**

- Minimum **24 miesiące gwarancji** producenta lub autoryzowanego przedstawiciela.
- Wsparcie techniczne w okresie gwarancyjnym.
- Możliwość serwisu w Polsce lub UE.

### **7. Warunki dostawy**

- Dostawa do TAURON EKOENERGIA sp. z o.o., ul. Słupska 51C, 76-200 Słupsk (Bolesławice).
- Termin dostawy i przeprowadzenia szkolenia z obsługi: **do 30 dni** od podpisania zamówienia.
- Urządzenie fabrycznie nowe, nieużywane, wyprodukowane nie wcześniej niż 24 miesiące przed dostawą.

### **8. Warunki płatności**

Zamawiający dopuszcza odbiory częściowe. Zamawiający dokona zapłaty należności za dostawę urządzeń i za szkolenie na podstawie faktur, wystawionych po pozytywnym, komisyjnym odbiorze przedmiotu zamówienia, potwierdzonym protokołem odbioru.

Faktury powinny zawierać cenę urządzenia oraz szkolenia osobno.

Płatność 30 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionych faktur.