

**Dotyczy:** postępowania o udzielenie zamówienia sektorowego - nr sprawy: II/548/2015

W związku z pytaniami Wykonawcy do postępowania sektorowego prowadzonego w formie przetargu pisemnego pn.: „Dostawa suchego żywicznego transformatora dla stacji nr 71 "Pogoda" w Bytomiu”- nr sprawy: II/548/2015, wyjaśniam:

**Pytanie nr 1**

W opisie przedmiotu zamówienia jest mowa o jedynie dostawie transformatora natomiast w załączonym do SIWZ wzorcu Umowo występuje szerszy zakres tzn „ Przedmiotem umowy jest dostawa i montaż transformatora”. Prosimy o wyjaśnienie czy w zakresie dostawy występuje także montaż, a jeśli tak to prosimy szczegółowy opis zakresu wymaganych prac dot. montażu.

**Odpowiedź:**

Przedmiot zamówienia obejmują dostawę i montaż transformatora prostownikowego w komorze transformatorowej.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletnego transformatora prostownikowego, oraz zainstalowanie go (podłączenie i uruchomienie) w komorze transformatorowej zespołu nr 1 w stacji trakcyjnej nr 71 „Pogoda” mieszczącej się w Bytomiu przy ul. Siemianowickiej 23.

Montaż polega na zabudowaniu transformatora w celi transformatorowej na miejscu po poprzednio zdemontowanym transformatorze. Podłączeniu istniejącego okablowania po stronie pierwotnej i wtórnej transformatora, podłączeniu zabezpieczeń i sygnalizacji (układ kontroli temperatury), oraz włączeniu transformatora do pracy w obecnym układzie zasilania podstacji. ( Zespół prostownikowy – nowy transformator + obecny prostownik).

Przedmiotowy transformator prostownikowy zastąpi obecnie uszkodzony transformator **TZM3T**, który współpracował z prostownikiem krzemowym typu:

**D-2x0,8,08Td,850V,2x800A - produkcji ABB Automatyka Łódź tworząc zespół prostownikowy.**

Transformator prostownikowy parametrami musi być zgodny z transformatorem prostownikowym obecnie pracującym w zespole nr 2 stacji trakcyjnej 71 „ Pogoda”(praca równoległa).

**Przy przekazaniu zainstalowanego transformatora prostownikowego do eksploatacji należy przedłożyć:**

- **protokoły badania transformatora.**
- **Dokumentację Techniczno-Ruchową nowego zainstalowanego transformatora.**

**Pytanie nr 2**

W przedstawionym opisie parametrów transformatora nie zostały uwzględnione wymagania dot. klasy środowiskowej, klimatycznej i palności, mimo iż przywołana jest norma PN-EN 60076-11 a co mam kluczowe znaczenie przy właściwym zaprojektowaniu transformatora i determinuje jego odpowiednie właściwości użytkowe. **W związku z tym prosimy o określenie czy wg przywołanej Normy PN-EN 60076-11 wymagany jest dla tego transformatora zestaw klas C2/E2/F1 czy C2/E3/F1?**

W celu wyjaśnienia tematu informujemy, że powyższe kryteria weszły od 2004 r do normy IEC (PN-EN) 60076-11 „Transformatory suche”. Wprowadzone klasy (klimatyczna, środowiskowa i palności) precyzujące warunki pracy transformatorów. Jednoznaczne określenie w normie kryteriów klasyfikacji oraz sposobu ich badania pozwala na obiektywną ocenę przydatności do stosowania danego produktu w wymaganych warunkach pracy. Dla klimatu umiarkowanego (w tym także na obszarze Polski) w typowych warunkach pracy

standardem dla transformatorów suchych żywicznych stał się zestaw klas C2/E2/F1 który powinny spełniać praktycznie wszystkie oferowane na rynku transformatory żywiczne.

Poniżej prezentujemy krótką charakterystykę klas:

**C2** - transformator może pracować i może być transportowany oraz magazynowany w temperaturze do  $-25^{\circ}\text{C}$

**E2/E3**- określa odporność na zanieczyszczenie środowiska, a zwłaszcza odporność na kondensację i wnikanie wilgoci do uzwojeń (w zależności od klasy jest podana maksymalna wilgotność względna) Jeżeli spodziewana jest podwyższona wilgotności otoczenia to zalecana jest klasa E3.

**F1** – transformator wykazuje właściwości samogaszenia w przypadku zetknięcia się z ogniem i dodatkowo w trakcie spalania znacznie maksymalnie ograniczona ilość powstających gazów toksycznych i agresywnych oraz powstające nieprzeźroczyste dymu muszą być ograniczone do minimum.

Wydaje się, że z uwagi na bezpieczeństwo obsługi, wartość urządzeń, niezawodność zasilania, a także doświadczenia w eksploatacji transformatorów żywicznych na podstacjach trakcyjnych należy jednoznacznie określić jakie klasy: środowiskową, klimatyczną i palności mają spełniać wspomniane transformatory aby dostarczone urządzenia były odpowiednie do warunków w których będą pracowały. Biorąc powyższe pod uwagę proponujemy uzupełnić wymagania specyfikację w tym zakresie oraz w celu obiektywnej weryfikacji spełnienia tych kryteriów wymagać złożenia wraz z ofertą stosownego certyfikatu wydanego wg Normy PN-EN 60076-11 na zestaw klas.

Zwracamy także uwagę, że brak w/w certyfikatu może uniemożliwić uzyskanie odszkodowania w firmach ubezpieczeniowych, w przypadku zdarzeń losowych takich jak pożar oraz skutkować odpowiednimi konsekwencjami z tytułu odpowiedzialności cywilnej.

#### **Odpowiedź:**

Wymagania transformatora dot. klas : środowiskowej, klimatycznej, palności

C2 - Transformator może pracować i można go transportować i magazynować w temperaturze otoczenia  $T \geq -25^{\circ}\text{C}$

E2 - Na transformatorze może pojawić się częsta kondensacja (na przykład odłączone jest zasilanie transformatora). Możliwe jest duże zanieczyszczenie.

F1 - Transformator powinien wykazywać właściwości samogaszenia w przypadku zetknięcia się z ogniem i dodatkowo w trakcie spalania znacznie ograniczać ilość powstających gazów toksycznych i agresywnych.

**Wymagane jest przedstawienie wraz z ofertą stosownych certyfikatów zgodnych z Normą PN-EN 60076-11 dla ww. zestawu klas C2/E2/F1.**

#### **Pytanie nr 3**

Czy Zamawiający, w celu potwierdzenia odpowiedniego doświadczenia i wiedzy technicznej, wymaga przedstawienia przez oferenta referencji w zakresie zrealizowanych dostaw transformatorów lub kompletnych zespołów prostownikowych dla trakcji tramwajowej

#### **Odpowiedź:**

Zamawiający nie wymaga referencji w zakresie zrealizowanych dostaw transformatorów lub kompletnych zespołów prostownikowych dla stacji trakcyjnych.