

**„Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczych wraz z konserwacją fundamentów i naprawą uszkodzonych elementów słupów elektroenergetycznej wielotorowej napowietrznej linii 110kV S-479 Czarna - Rokita”**

Uszczegółowienie zakresu robót dla wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji wsporczych wraz z konserwacją fundamentów części wielotorowych napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia (WN) 110kV: **S-479**.

**1. Dane dotyczące linii i opis konstrukcji:**

Tabela Nr 1

Lp.	Typ danych	Opis
1	Rok budowy linii	budowana etapami i wielokrotnie przebudowywana (na różnych odcinkach i różnym zakresie) w latach: 1990 – 2024
2	Napięcie robocze	110kV (123kV)
3	Data poprzednich prac konserwacyjno – malarskich (uwaga: niektóre pojedyncze słupy mogły być zabezpieczane antykorozyjnie w innym okresie np. w związku z ich przebudową)	2023r (niewielki fragment obecnego ciągu linii S-479 - podejście do GPZ Rokita)
4	Rodzaj konstrukcji i urządzeń do zabezpieczenia antykorozyjnego	konstrukcje kratowe jedno i dwutorowe
5	Rodzaj poprzednio użytych farb	bark danych
6	Materiał konstrukcji	stal ocynkowana i nie ocynkowana
7	<u>Szacowana</u> wielkość w metrach kwadratowych powierzchni do zabezpieczenia antykorozyjnego (do weryfikacji indywidualnej przez Oferenta / Wykonawcę) <sup>1)</sup>	<p>⇒ łącznie szacunkowo ok.: <b>10.075 m2</b></p> <p>a w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- łącznie <b>FAZA I</b> ok: 1.600 m2 w zakresie odcinków:<ul style="list-style-type: none"><li>1) S-123: od słup Nr 64a (włącznie) – do słup Nr 65c (włącznie) [ostatni przed GZP R-148 Psie Pole];</li><li>2) S-121/S-123: od słup Nr 65 (włącznie) – do słup Nr 72 (włącznie);</li></ul></li><li>- łącznie <b>FAZA II</b> ok: 1.050 m2 w zakresie odcinków:<ul style="list-style-type: none"><li>3) S-121/S-123: od słup Nr 73 (włącznie) – do słup Nr 79 (włącznie);</li></ul></li><li>- łącznie <b>FAZA III</b> ok: 1.800 m2 w zakresie odcinków:<ul style="list-style-type: none"><li>4) S-121/S-123: od słup Nr 80 (włącznie) – do słup Nr 90 (włącznie) [ostatni przed GZP R-3 Pasikurówice];</li></ul></li></ul> <p>⇒ powierzchnia słupów do wykonania poprawek malarskich, tj. słupów Nr 168 i Nr 172, to łącznie szacunkowo ok: 340m2.</p>
8	Stan konstrukcji (stopień skorodowania) i stan istniejących powłok malarskich (stopień uszkodzenia, rodzaj uszkodzeń) <sup>2)</sup>	liczne ogniska korozji; stan powłoki bardzo zróżnicowany na poszczególnych stanowiskach;
9	Stan konstrukcji przy połączeniach śrubowych <sup>2)</sup>	liczne ogniska korozji; stan bardzo zróżnicowany na poszczególnych stanowiskach;

10	Stan konstrukcji w miejscach styku z fundamentem <sup>2)</sup>	liczne ogniska korozji; stan bardzo zróżnicowany na poszczególnych stanowiskach;
11	Zagrożenie korozyjne środowiska <sup>3)</sup>	<b>C4, C5 w pobliżu zakładu PCC Rokita</b> (od słupa Nr 160 do słupa Nr 174)
12	Liczba torów	linie odcinkami: - 1-o torowe - 2-u torowe
13	Minimalna liczba powierzchni referencyjnych koniecznych do wykonania	- FAZA I: min. 1; - FAZA II: min. 1; - FAZA III: min. 1; - FAZA IV: min. 1; - FAZA V: min. 1;
14	Zabezpieczenie / renowacja fundamentów	TAK, dla wszystkich słupów objętych zadaniem
15	Uziemienia <sup>2)</sup> (wszystkie słupy objęte zadaniem)	- korekta / naprawa wygiętych bednarek uziemień, konserwacja zwodów; - uzupełnienie nakrętek i podkładek; - malowanie uziemień; - <u>zabezpieczenie taśmą denso</u> ;
16	Stan techniczny fundamentów (ubytki i uszkodzenia betonu, rysy, pęknięcia, ubytki otuliny, odsłonięcie i korozja zbrojenia) <sup>2)</sup>	widoczne ubytki i uszkodzenia betonu, rysy, pęknięcia, ubytki otuliny; stan bardzo zróżnicowany na poszczególnych stanowiskach;
17	Wymiana uszkodzonych / brakujących kątowników słupów linii	należy zgłosić przed wykonaniem prac konserwatorskich Zamawiającemu w celu uzupełnienia / naprawy przez Zamawiającego
18	Naprawa słupów przed wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego całej konstrukcji słupa	- FAZA I: -; - FAZA II: słup Nr.: 89, 105 i 106; - FAZA III: słup Nr.: 112 i 132; - FAZA IV: słup Nr.: 143; - FAZA V: -;
19	Uwagi pozostałe	należy uporządkować wszystkie stanowiska słupowe, wraz z wykonaniem wycinek i wykrzewień; stan stanowisk zróżnicowany, większości mocno zarośnięte, na poszczególnych stanowiskach;

**1)** wielkości te nie mogą stanowić dokładnej podstawy do określenia ceny ofertowej wykonania przedmiotu zamówienia oraz wynagrodzenia Wykonawcy za jego realizację (cena ofertowa wykonania przedmiotu zamówienia musi być określona na podstawie oględzin obiektu przeprowadzonych przez Wykonawcę podczas wizji lokalnej w terenie w celu dokonania przez niego dokładnej kalkulacji ceny ofertowej opartej na własnej metodologii obliczeniowej za oczyszczenie i antykorozyjne zabezpieczenie powłoką malarską stalowych konstrukcji całych słupów;  
dopuszcza się realizację poszczególnych FAZ niezależnie od siebie;

**2)** opisy stanowiska słupowego, fundamentów i uziemień nie mogą stanowić dokładnej podstawy do określenia ceny ofertowej wykonania przedmiotu zamówienia oraz wynagrodzenia Wykonawcy za jego realizację. Cena ofertowa wykonania przedmiotu zamówienia musi być określona na podstawie oględzin obiektu przeprowadzonych samodzielnie przez Wykonawcę podczas wizji lokalnej w terenie w celu dokonania przez niego dokładnej kalkulacji ceny ofertowej opartej na własnej metodologii obliczeniowej za oczyszczenie i antykorozyjne zabezpieczenie powłoką malarską stalowych konstrukcji całych słupów oraz dokonania wydrzewień i wykrzewień stanowiska słupowego i jego otoczenia oraz naprawy fundamentów i uziemień słupów.

- 3) klasy korozyjności atmosferycznej opisane w tabeli 1 aktualnego „Standardu technicznego – dobór materiałów oraz sposobu i częstotliwości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A.”.

## 2. Wymagania dodatkowe:

- a) kolor powłoki nawierzchniowej: **RAL6013** lub **DB601**  
(określenie koloru zgodnie z zapisem w pkt 10.1 aktualnego „Standardu technicznego – dobór materiałów oraz sposobu i częstotliwości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A.”).
- b) do wymalowań użyć systemy malarskie z „Listy kwalifikowanych systemów malarskich do zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A.” dostępnej na stronie www pod adresem:  
<https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standarty-techniczne-sieci/ksiega-preferencji>
- c) kolory poszczególnych powłok systemu malarskiego powinny się różnić kolorystycznie od siebie w sposób znaczący,
- d) prace zabezpieczające antykorozyjnie konstrukcje stalowe wykonać zgodnie z aktualnym „Standardem technicznym - dobór materiałów oraz sposób prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych”,
- e) naprawę fundamentów stanowisk słupów linii należy wykonać zgodnie z aktualnym „Standardem technicznym - dobór materiałów oraz sposób prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją betonowych fundamentów”,
- f) wszystkie tabliczki: ostrzegawcze, numeracyjne, identyfikacyjne fazowe winny być wykonane **z blachy aluminiowej** emaliowanej oraz mocowane do konstrukcji słupów w miejscach do tego dedykowanych w czterech punktach za pomocą nitów, a w przypadku ich braku takich miejsc za pomocą systemowych konstrukcji montażowych umożliwiających instalację tablic bez nawiercania konstrukcji słupa czy innej ingerencji w jego strukturę (dodatkowe wymagania zgodnie z Załącznikiem Nr 2 do OPZ),
- g) całkowita nominalna grubość powłoki systemu malarskiego po wyschnięciu:
  - dla środowiska korozyjności C2  $\geq 120 \mu\text{m}$ ,
  - dla środowiska korozyjności C3  $\geq 160 \mu\text{m}$ ,
  - dla środowiska korozyjności C4  $\geq 240 \mu\text{m}$ ,
  - dla środowiska korozyjności C5  $\geq 280 \mu\text{m}$ ,lub zgodnie z wartościami podanymi na listach kwalifikowanych danego systemu malarskiego.

## 3. Wymagania dotyczące komunikacji z osobami realizującymi zadanie

- 1) Wykonawca robót zobowiązany jest do przetłumaczenia na język w pełni zrozumiały dla zatrudnianych pracowników i przekazania im (m. in. w wersji drukowanej) m.in. następujące aktualne dokumenty obowiązujące w TAURON Dystrybucja S.A.:
  - a) Informację ogólną BHP (Zał. 2 do IOBPpUE).
  - b) Informację o występujących zagrożeniach w Strefie pracy i w ich pobliżu [...] (Zał. 3 do IOBPpUE), gdzie IOBPpUE oznacza aktualną „Instrukcję Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach Energetycznych w TAURON Dystrybucja S.A.” dostępną na stronie www TAURON Dystrybucja S.A. w zakładce: „Usługi dystrybucyjne / Techniczne / Instrukcje / Instrukcja organizacji Bezpiecznej Pracy” pod adresem:  
<https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/iobp>
- 2) Osoby funkcyjne wyznaczane do pracy na polecenie pisemne – tzn. kierujący zespołem i / lub nadzorujący muszą posiadać umiejętność posługiwania się jednocześnie biegle językiem polskim w pełni komunikatywnym i biegle w pełni komunikatywnym językiem zrozumiałym dla zatrudnionych pracowników.

- 3) Wszelkie informacje udzielane przez pracowników TAURON Dystrybucja S.A. pracownikom innego pracodawcy powinny być przetłumaczone na język zrozumiały dla pracownika. Tłumaczenia dokonuje przedstawiciel firmy zewnętrznej / Wykonawca zadania na swój koszt i swoim staraniem.
- 4) Pracodawca zewnętrzny zatrudniający obcokrajowców jest odpowiedzialny za właściwe przetłumaczenie i przekazanie podległym pracownikom informacji uzyskanych od TAURON Dystrybucja S.A. oraz właściwy nadzór nad pracą tych pracowników.

#### 4. Dokumentacja fotograficzna wykonanych prac

Wykonawca zobowiązany jest także **wykonać kompletną dokumentację fotograficzną z przeprowadzonych i zakończonych prac w zakresie: co najmniej 4 zdjęć każdego danego słupa i co najmniej 4 zdjęć jego fundamentów**, w tym:

- min. 1 zdjęcie słupa przed pracami,
- min. 1 zdjęcie słupa po nałożeniu warstwy podkładowej na całej powierzchni słupa,
- min. 1 zdjęcie słupa po nałożeniu warstwy nawierzchniowej,
- min. 1 zdjęcie słupa po zakończeniu wszystkich prac,

oraz:

- min. 1 zdjęcie fundamentów przed pracami,
- min. 1 zdjęcie fundamentów po naprawach i uzupełnieniu ubytków,
- min. 1 zdjęcie fundamentów po nałożeniu warstwy ochronnej i przed zasypaniem,
- min. 1 zdjęcie ukazujące zabezpieczenie zwodów uziomu wraz z zabezpieczeniem zacisków probierczych).

Dokumentację fotograficzną w wersji elektronicznej, w postaci plików cyfrowych format: \*.jpg, rozdzielczość min. **600 dpi**, dołączyć do dokumentacji odbiorowej (nie wymaga się dołączenia dok. fotograficznej do odbioru w postaci papierowej).

#### 5. Zestawienie powierzchni konstrukcji dla linii 110kV objętych przedmiotem zamówienia:

Łączna <u>szacowana</u> powierzchnia do malowania konstrukcji wsporczych (słupów) linii WN 110kV objętych przedmiotem zamówienia (wszystkich faz i odcinków) <sup>1)</sup> [bez bramek w GPZ-ach]	<b>ok. 10.075</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Łączna <u>szacowana</u> powierzchnia do wykonania poprawek malarskich konstrukcji wsporczych (słupów Nr 168 i Nr 172) linii WN 110kV objętych przedmiotem zamówienia (wszystkich faz i odcinków) <sup>1)</sup> [bez bramek w GPZ-ach]	<b>ok. 340</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

- 1) wielkości te nie mogą stanowić dokładnej podstawy do określenia ceny ofertowej wykonania przedmiotu zamówienia oraz wynagrodzenia Wykonawcy za jego realizację (cena ofertowa wykonania przedmiotu zamówienia musi być określona na podstawie oględzin obiektu i obmiarów przeprowadzonych przez Wykonawcę podczas wizji lokalnej w terenie w celu dokonania przez niego dokładnej kalkulacji ceny ofertowej opartej na własnej metodologii obliczeniowej za oczyszczenie i antykorozyjne zabezpieczenie powłoką malarską stalowych konstrukcji całych słupów.