

Załącznik nr 3 do Standardu technicznego nr 15/2016  
- dobór materiałów oraz sposobu i częstości  
prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją  
wsporczych konstrukcji stalowych  
w TAURON Dystrybucja S.A.  
(wersja pierwsza).

Protokoły.

Kraków, maj 2018 r.

**Wykaz protokołów:**

- Protokół A  
„Charakterystyka przedmiotu zamówienia” – dla Inwestora,
- Protokół B  
„Wymalowania powierzchni referencyjnej” – dla Wykonawcy,
- Protokół C  
„Prace zabezpieczające antykorozyjnie konstrukcje stalowe i/lub fundamenty” – dla Wykonawcy,
- Protokół D  
„Pobranie próbek farby z obiektu do badań” – dla Inwestora,
- „Protokół nr .... z odbioru częściowego / ostatecznego” – dla Inwestora,  
stanowi Załącznik nr 10 do „Wytycznych w sprawie odbiorów i sprawdzeń urządzeń elektroenergetycznych i sieci dystrybucyjnej w TAURON Dystrybucja S.A.” [T1].

# Protokół A – Charakterystyka przedmiotu zamówienia

.....dnia ...../...../20.... r.

**Przedmiot zamówienia:**

.....  
.....

## 1. Dane konstrukcji.

Lp.	Typ danych	Opis <sup>1</sup>				
1	Rok budowy					
2	Napięcie robocze					
3	Data poprzednich prac konserwacyjno - malarskich					
4	Rodzaj konstrukcji i urządzeń do zabezpieczenia antykorozyjnego					
5	Rodzaj poprzednio użytych farb					
6	Materiał konstrukcji					
7	Wielkość w metrach kwadratowych powierzchni do zabezpieczenia antykorozyjnego					
8	Stan konstrukcji (stopień skorodowania) i stan istniejących powłok malarskich (stopień uszkodzenia, rodzaj uszkodzeń)					
9	Stan konstrukcji przy połączeniach śrubowych					
10	Stan konstrukcji w miejscach styku z fundamentem					
11	Zagrożenie korozyjne środowiska (np.C3, C4 itp.)					
12	Liczba torów					
13	Minimalna liczba powierzchni referencyjnych koniecznych do wykonania					
14	Zabezpieczenie/renowacja fundamentów	<table border="1"><tr><td></td><td>TAK</td><td></td><td>NIE</td></tr></table>		TAK		NIE
	TAK		NIE			
15	Stan techniczny fundamentów (ubytki i uszkodzenia betonu, rysy, pęknięcia, ubytki otuliny, odsłonięcie i korozja zbrojenia)					

<sup>1)</sup> przy opisie danych konstrukcyjnych należy posługiwać się pojęciami opisanymi w pkt 5 „Standardu technicznego – dobór materiałów oraz sposobu i częstotliwości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych.”

## 2. Wymagania dodatkowe:

- kolor powłoki nawierzchniowej: (np. RAL 7001) .....
- do wymalowań użyć systemy malarskie z „Listy kwalifikowanej systemów malarskich do zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A.”:  
<http://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/Strony/ksiega-preferencji.aspx>,
- kolory poszczególnych powłok systemu malarskiego powinny się różnić kolorystycznie od siebie w sposób znaczący,
- prace zabezpieczające antykorozyjnie konstrukcje stalowe wykonać zgodnie ze „Standardem technicznym - dobór materiałów oraz sposób prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych”,
- naprawę fundamentów stanowisk słupów linii należy wykonać zgodnie ze „Standardem technicznym - dobór materiałów oraz sposób prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją betonowych fundamentów”,
- wszystkie tabliczki: ostrzegawcze, numeracyjne, fazowe winny być wykonane z blachy emaliowanej oraz mocowane w czterech punktach za pomocą nitów,
- całkowita nominalna grubość powłoki systemu malarskiego po wyschnięciu:

Załącznik nr 3 do Standardu technicznego nr 15/2016 – dobór materiałów oraz sposobu i częstotliwości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A. (wersja pierwsza).

## Protokół A – Charakterystyka przedmiotu zamówienia

- 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.

### 3. Zestawienie konstrukcji dla linii.

Lp.	Dane z ZMS						Klasa korozji atmosferycznej j (C1, C2, C3, C4, C5-I, C5-M) <sup>1</sup>	Kolor <sup>2</sup>	Wielkość powierzchni do oczyszczenia i antykorozyjnego zabezpieczenia powłoką malarską konstrukcji stalowej słupa [m <sup>2</sup> ] <sup>3</sup>	Ilość tabliczek do wymiany i do zamontowania (szt.)				
	Lokalizacja słupa	Nr słupa	Funkcja słupa	Typ fundamentu	Wysokość [m]	Typ słupa				Ostrzegawcze	Numeracyjne	Numeracyjne do kontroli z powietrza	Torowe	Fazowe
Np.	wieś/ miasto	5	krańcowy	I	26	P	C3	DB601	188	2	1	2	3	4
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
7.														
8.														
9.														
10.														
11.														
12.														
13.														
14.														
15.														
16.														
17.														
18.														
<b>Razem:</b>														

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

<sup>2)</sup> określenie koloru zgodnie z zapisem w pkt 10.1 „Standardu technicznego – dobór materiałów oraz sposobu i częstotliwości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A.”

<sup>3)</sup> 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).

### 4. Opis konstrukcji i fundamentów dla stacji (wymienić elementy podlegające zabezpieczeniu antykorozyjnemu oraz oszacować ich ilość i powierzchnię).

- a. ....
- b. ....

### 5. Uwagi:

- a. ....
- b. ....

/opracował/

/zatwierdził/

## Protokół B – Wymalowania powierzchni referencyjnej

.....dnia .... / .... / 20.... r.

### 1. Informacje ogólne oraz stopień przygotowania powierzchni.

A. nazwa obiektu .....,  
napięcie .....kV, słup nr .....,

B. tabela dotycząca malowanej powierzchni referencyjnej (zgodnie z pkt 8.1 „Standardu technicznego – dobór materiałów oraz sposobu i częstotliwości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A.”)

Wykonawcy	Firma	Osoba odpowiedzialna
Przygotowanie powierzchni i wykonanie prac malarskich		
Producent lub przedstawiciel producenta systemu malarskiego		
<b>Stan wyjściowy powierzchni:</b>		
Powierzchnie stalowe bez zabezpieczeń antykorozyjnych (stal czarna / stal kortenowska):		
stopień skorodowania:		
Powierzchnie ocynkowane ogniowo:		
korozja cynku (np. biała rdza)	tak	nie
stopień starzenia (ocena):		
Powierzchnia malowana:		
rodzaj powłoki, jej grubość i wiek (jeżeli są znane)		
stopień zardzewienia zgodnie z ISO 4628-3:		
stopień spęcherzenia zgodnie z ISO 4628-2:		
stopień spękania zgodnie z ISO 4628-4:		
stopień złuszczenia zgodnie z ISO 4628-5:		
informacje dodatkowe		
<b>Przygotowanie powierzchni:</b>		
stopień przygotowania (ISO 8501-1/ISO 8501-2):		
inne informacje dotyczące metody przygotowania powierzchni i uzyskanego stopnia <sup>1</sup> :		
<b>Uwagi:</b>		

<sup>1</sup> np., w przypadku stopni przygotowania St2 i St3 czy stosowano narzędzia ręczne, czy narzędzia mechaniczne

## Protokół B – Wymalowania powierzchni referencyjnej

### 2. Wymalowania

Lokalizacja prac malarskich:			
	Powłoka gruntowa	Międzywarstwa	Powłoka nawierzchniowa
Producent			
Nazwa handlowa			
Nr partii			
Barwa			
Metoda nakładania			
Warunki atmosferyczne:			
Data/godzina			
temperatura powietrza	°C	°C	°C
temperatura podłoża	°C	°C	°C
wilgotność	%	%	%
punkt rosy	°C	°C	°C
zwięzły opis:			
Dane dodatkowe:			
Rozcieńczalnik wyrobu lakierowego (rodzaj i ilość) jeżeli jest dodawany			
Pomiary:			
Średnia grubość powłoki:			
mokrej grzebieniem	µm	µm	µm
suchej	µm	µm	µm
<b>Średnia grubość całkowita:</b>	µm		

### 3. Osoby sprawujące nadzór nad wymalowaniami referencyjnymi

A. Wykonawca: ..... ; .....  
(imię i nazwisko) (data i podpis)

B. Producent/dystrybutor systemu: ..... ; .....  
(imię i nazwisko) (data i podpis)

### 4. Zatwierdzenie wymalowań referencyjnych, dnia .....

Kontroler Inwestora: ..... ; .....  
(imię i nazwisko) (podpis)

## Protokół C – Prace zabezpieczające antykorozyjnie konstrukcje stalowe i/lub fundamenty

### 1. Obiekt

- A. Nazwa obiektu: .....
- B. Stanowisko: .....
- C. Typ konstrukcji: .....
- D. Powierzchnia w m<sup>2</sup>: .....
- E. Rodzaj podłoża (rodzaj stali, malowana, niemalowana): .....
- F. Uwagi: .....

### 2. Wykonawca: .....

### 3. Stopień przygotowania powierzchni do wymalowań: .....

### 4. Malowanie konstrukcji stalowych:

#### A. Farby

	Powłoka gruntowa	Międzywarstwa	Powłoka nawierzchniowa
Producent			
Nazwa handlowa			
Nr partii			
Barwa			

#### B. Warunki wykonania prac malarskich

Górna część konstrukcji:					
Czynności	Nakładanie powłoki gruntowej		Nakładanie powłoki międzywarstwowej		Nakładanie powłoki nawierzchniowej
Opis warunków		°C		°C	°C
data rozpoczęcia					
temperatura powietrza		°C		°C	°C
temperatura podłoża		°C		°C	°C
wilgotność		%		%	%
punkt rosy		°C		°C	°C
data zakończenia					
temperatura powietrza		°C		°C	°C
temperatura podłoża		°C		°C	°C
wilgotność		%		%	%
punkt rosy		°C		°C	°C
Pomiar grubości – p.pomiarowy 1		µm		µm	µm
Pomiar grubości – p.pomiarowy 2		µm		µm	µm
Pomiar grubości – p.pomiarowy 3		µm		µm	µm
Dolna część konstrukcji:					
Czynności	Nakładanie powłoki gruntowej		Nakładanie powłoki międzywarstwowej		Nakładanie powłoki nawierzchniowej
Opis warunków		°C		°C	°C
data rozpoczęcia					
temperatura powietrza		°C		°C	°C
temperatura podłoża		°C		°C	°C
wilgotność		%		%	%
punkt rosy		°C		°C	°C
data zakończenia					
temperatura powietrza		°C		°C	°C
temperatura podłoża		°C		°C	°C
wilgotność		%		%	%
punkt rosy		°C		°C	°C
Pomiar grubości – p.pomiarowy 1		µm		µm	µm
Pomiar grubości – p.pomiarowy 2		µm		µm	µm
Pomiar grubości – p.pomiarowy 3		µm		µm	µm

## Protokół C – Prace zabezpieczające antykorozyjnie konstrukcje stalowe i/lub fundamenty

### 5. Fundament:

#### A. Materiały naprawcze:

L.p.	Rodzaj warstwy	Producent	Nr partii	Nazwa materiału
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

#### B. Warunki wykonania prac – nakładanie kolejnych warstw / systemów:

Czynności Opis warunków										
	data									
temperatura powietrza		°C		°C		°C		°C		°C
wilgotność		%		%		%		%		%

### 6. Uwagi:

Np. załączono dokumentację fotograficzną dostarczoną na nośniku informacji cyfrowych

.....  
.....

-----  
Podpis i pieczętka Wykonawcy prac – kierownika robót

### 7. Wynik kontroli wykonania prac przez Kontrolera Inwestora:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### Opis/Uwagi:

(KI dokonuje kontroli prac zgodnie z pkt 11 „Standardu technicznego – dobór materiałów oraz sposobu i częstości prowadzenia prac zabezpieczających przed korozją wsporczych konstrukcji stalowych w TAURON Dystrybucja S.A.” w sposób wyrywkowy i dla wybranych obiektów)

-----  
Podpis i pieczętka Kontrolera Inwestora



## Protokół D – Pobranie próbek farby z obiektu do badań

....., data .... / .... / 201.... r.

### Opis parametrów farby:

1	Nazwa farby	
2	Producent	
3	Nr partii	
4	Data produkcji	
5	Świadectwo kontroli jakości nr	
6	Data pobrania próbki farby	
7	Miejsce pobrania próbki farby / obiekt	
8	Stan opakowania	<input type="checkbox"/> uszkodzone <input type="checkbox"/> nieuszkodzone
9	Kożuszenie	
10	Obecność osadu	
11	Obecność wtrąceń	
12	Kolor farby	
13	Uwagi dodatkowe	

### Zgodność powyższych zapisów z parametrami pobranej próbki, potwierdzają:

*podpis Kontrolera Inwestora*

*podpis przedstawiciela Wykonawcy*

.....  
*Imię i nazwisko*

.....  
*Imię i nazwisko*