

### 3. ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI STALOWYCH

#### 3.1. POWLEKANIE POWŁOKAMI MALARSKIMI

#### SPIS TREŚCI

6. ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI STALOWYCH.....	1
6.1. POWLEKANIE POWŁOKAMI MALARSKIMI.....	1
1. Wstęp .....	2
1.1. Przedmiot ST .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Zakres robót objętych ST.....	2
1.4. Określenia podstawowe.....	2
1.4.1. Aklimatyzacja powłoki – stabilizacja powłoki malarskiej w określonych warunkach temperatury i wilgotności powietrza.....	2
1.4.2. Czas przydatności wyrobu do stosowania – czas, w którym wyrób lakierowy po zmieszaniu składników nadaje się do nanoszenia na podłoże. ....	2
1.4.3. Farba – wyrób lakierowy pigmentowy, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną. ....	2
1.4.4. Farba do gruntowania – farba wytwarzająca powłoki gruntowe wykazujące zdolność zapobiegania korozji metali, dzięki zawartości w powłoce składników hamujących procesy korozji podłoża. ....	2
1.4.5. Lepkość umowna – czas wypływu farby lub emalii mierzony w sekundach z kubka (Forda 4) o średnicy otworu wypływowego 4 mm. ....	2
1.4.6. Malowanie nawierzchniowe – warstwy farby nałożone na podkład gruntujący w celu uszczelnienia i uodpornienia na występujące w atmosferze czynniki agresywne oraz uszkodzenia mechaniczne.....	2
1.4.7. Punkt rosy – temperatura, przy której na powierzchni przedmiotu pojawiają się kropelki wody wskutek kondensacji pary wodnej zawartej w powietrzu w wyniku wypromieniowania ciepła przez podłoże lub wskutek napływu ciepłego, wilgotnego powietrza na chłodniejsze podłoże.....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. Materiały. ....	3
3. Sprzęt. ....	3
3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu. ....	3
3.2. Sprzęt do czyszczenia konstrukcji. ....	3
3.3. Sprzęt do malowania. ....	3
4. Transport. ....	3
5. Wykonywanie robót. ....	3
5. Wykonywanie robót. ....	4
7. Obmiar robót.....	4
8. Odbiór robót.....	4
9. Podstawa płatności .....	4
10. Przepisy związane .....	4

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót **pokrywania powłokami malarskimi konstrukcji stalowych obiektów objętych zakresem niniejszego kontraktu.**

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności przy pokrywaniu powłokami antykorozyjnymi stalowych konstrukcji obiektów kubaturowych, i obejmują:

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji jest cynk oraz wielowarstwowa powłoka malarska.

a) cynkowanie zgodnie z wymaganiami wg PN-EN ISO 1461

a) przygotowanie powierzchni do malowania

b) farby o dużej penetrowalności i zwilżalności podłoża (niskocząsteczkowej farby epok-sydowej) zwanej sealerem (do wykonania powłoki technologicznej).- min 40 µm

c) farby epoksydowej (na grunt i międzywarstwę), przystosowanej do nakładania na powierzchnie ocynkowane o minimalnym czasie do nanoszenia następnej warstwy w temperaturze 20st.C nie dłuższym niż 8 godzin; bez ograniczonego czasu maksymalnego do następnego wymalowania - min.80µm,

d) farby nawierzchniowej alifatycznej, poliuretanowej bez wypełniacza płatkowego.- min. 80µm

Minimalna grubość malarskiej powłoki antykorozyjnej zastosowanej w umiarkowanych warunkach użytkowania powinna wynosić 200 µm.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne oraz zdefiniowanymi poniżej.

1.4.1. Aklimatyzacja powłoki – *stabilizacja powłoki malarskiej w określonych warunkach temperatury i wilgotności powietrza.*

1.4.2. Czas przydatności wyrobu do stosowania – *czas, w którym wyrób lakierowy po zmieszaniu składników nadaje się do nanoszenia na podłoże.*

1.4.3. Farba – *wyrób lakierowy pigmentowy, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną.*

1.4.4. Farba do gruntowania – *farba wytwarzająca powłoki gruntowe wykazujące zdolność zapobiegania korozji metali, dzięki zawartości w powłoce składników hamujących procesy korozji podłoża.*

1.4.5. Lepkość umowna – *czas wypływu farby lub emalii mierzony w sekundach z kubka (Forda 4) o średnicy otworu wypływowego 4 mm.*

1.4.6. Malowanie nawierzchniowe – *warstwy farby nałożone na podkład gruntujący w celu uszczelnienia i uodpornienia na występujące w atmosferze czynniki agresywne oraz uszkodzenia mechaniczne.*

1.4.7. Punkt rosy – *temperatura, przy której na powierzchni przedmiotu pojawiają się kropelki wody wskutek kondensacji pary wodnej zawartej w powietrzu w wyniku wypromieniowania ciepła przez podłoże lub wskutek napływu ciepłego, wilgotnego powietrza na chłodniejsze podłoże.*

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

### **2. Materiały.**

Do zabezpieczenia konstrukcji stalowej przewidziano malowanie farbami:

- farbą do gruntowania - 1 warstwy, minimalna grubość 40 µm
- farbą międzywarstwą - 1 warstwy, minimalna grubość 80 µm
- farbą nawierzchniową - 1 warstwy, minimalna grubość 80 µm

Minimalna grubość malarskiej powłoki antykorozyjnej zastosowanej w umiarkowanych warunkach użytkowania powinna wynosić 200 µm.

### **3. Sprzęt.**

#### **3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu.**

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **3.2. Sprzęt do czyszczenia konstrukcji.**

Czyszczenie konstrukcji należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami o działaniu strumieniowo-ściernych, dowolnego typu, zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Sprzęt do czyszczenia oraz przedmuchiwania lub odkurzania oczyszczonych powierzchni musi zapewnić strumień odolionego i suchego powietrza.

#### **3.3. Sprzęt do malowania.**

Nakładanie farb wykonywać metodą natryskową przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera.

Prawidłowe ustawienie parametrów malowania natryskowego (średnica dyszy, gęstość materiału, ciśnienie) należy przeprowadzać na próbnych powierzchniach i uzyskać akceptację Inżyniera.

### **4. Transport.**

Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników winien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych określonych w normach przedmiotowych i wg PN-C-81400.

### **5. Wykonywanie robót.**

Powierzchnie przewidziane do malowania należy oczyścić. Oczyszczenie polega na usunięciu z powierzchni stalowych zanieczyszczeń w postaci zgorzeli, rdzy, tłuszczów i smarów, kurzu i pyłu, wilgoci i resztek procesu spawania.

Podstawową czynnością jest usunięcie zgorzeli i rdzy, co należy wykonać przy pomocy metody strumieniowo-ścierniej (piaskowanie lub śrutowanie). Powierzchnie należy czyścić do drugiego stopnia czystości. Ocena stopnia czystości wg PN-ISO 8501-1. Sposób czyszczenia pozostawia się do uznania wykonawcy; musi on jednak gwarantować uzyskanie wymaganego stopnia czystości i być zaakceptowany przez Inżyniera. Inżynier ma prawo dokonania odbioru oczyszczonych powierzchni i wyrażenia zgody na nanoszenie powłoki malarskiej.

Chropowatość powierzchni nie powinna przekraczać  $R_z = 25-27 \mu\text{m}$ .

Przygotowanie powierzchni do malowania, naniesienie czterowarstwowego zestawu malarskiego należy wykonać w wytwórni.

Na budowie, po montażu zachodzi konieczność wykonania tych prac na stykach montażowych i w miejscach uszkodzeń w czasie transportu i montażu.

### **5. Wykonywanie robót.**

Kontroli podlegają:

- sprawdzenie zgodności wykonanego pokrycia z projektem zabezpieczenia antykorozyjnego,

- ocena pokrycia nie uzbrojonym okiem
- pomiar grubości naniesionych powłok
- pomiar przyczepności pokrycia do podłoża wg PN-C-81531
- odbiór stopnia czystości powierzchni przed naniesieniem powłok (kontrola bieżąca).
- kontroli jakości spawania.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1 tona konstrukcji stalowej.

## **8. Odbiór robót**

Odbioru pokryć malarskich należy dokonać dwukrotnie:

- odbiór pokryć malarskich wykonanych w wytwórni
- odbiór ostateczny pokrycia malarskiego po ukończeniu montażu.

## **9. Podstawa płatności**

Ceny jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
- czyszczenie
- wykonanie niezbędnych rusztowań
- wykonanie prac zabezpieczających z dostosowaniem do warunków pogodowych
- wymagane przerwy między poszczególnymi operacjami
- demontaż rusztowań oraz ich usunięcie
- oczyszczenie stanowiska pracy,
- dostarczenie i usunięcie materiałów usługowych.

## **10. Przepisy związane**

PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.
PN-H-07050	Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni do malowania
PN-H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
PN-H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.
PN-C-81515	Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.
PN-C-81531	Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.