



PRACOWNIA ARCHITEKTURY I URBANISTYKI  
WITOLD MECHOWSKI

90-368 Łódź  
ul. Piotrkowska 182  
mobile 601 25 05 41  
tel. 42 636 8217  
www.pracownia-wm.pl  
witold.mechowski@wp.pl

**HALA SZKOLENIOWA Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I  
INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA POTRZEBY BRANZOWEGO  
CENTRUM UMIEJETNOSCI - SPEDYCJA**

**KONSTRUKCJE I ARCHITEKTURA**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**NR 02.08.02**

**Powłoki ogniochronne**

**LOKALIZACJA:**

dz.nr ew.: 500/5, z obrębu 0007 Zdzeszowice  
ul. Góry Św.Anny 21 a ; Zdzeszowice

**ZAMAWIAJĄCY:**

POWIAT KRAPKOWICKI  
ul. Kilińskiego 1; 47-303 Krapkowice

**BIURO PROJEKTÓW:**

PRACOWNIA ARCHITEKTURY I URBANISTYKI  
Witold Mechowski  
ul. Piotrkowska 182 ; 90-368 Łódź

**AUTOR OPRACOWANIA:**

Maciej Jeżewski

Łódź, listopad 2023

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST.02.08.02. nakładanie powłok antykorozyjnych**

**Kod CPV 45442200-9**

**Roboty w zakresie ochrony (ppoż) powierzchni**

**Kod CPV 45442300-0**

## Spis treści

1.	CZEŚĆ OGÓLNA .....	4
1.1.	Przedmiot SST.....	4
1.2	Zakres stosowania SST .....	4
1.3	Zakres robót ujętych w SST .....	4
1.4	Określenia podstawowe dotyczące robót .....	4
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
2.	WYROBY BUDOWLANE – WŁAŚCIWOŚCI, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE .....	4
3.	SPRZĘT I MASZYNY .....	5
4.	ŚRODKI TRANSPORTU .....	5
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
7.	WYMAGANIA DOT. PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	8
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	8
9.	SPOSÓB ROZLICZEŃ ROBÓT TYMCZAS. I PRAC TOWARZYSZĄCYCH .....	8
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE.....	8

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, jako elementu robót zadania « Hala szkoleniowa z zagospodarowaniem terenu i infrastruktura techniczna na potrzeby Branżowego Centrum Umiejetności – Spedycja ».

### **1.2 Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

### **1.3 Zakres robót ujętych w SST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują :

- A. Roboty przygotowawcze,
- B. Malowanie farbami ognioochronnymi powierzchni metalowych,

### **1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót**

Określenia podstawowe podano w ST-O.

**Podłoże malarskie** – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

**Powłoka malarska** – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

**Farba** – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

**Lakier** – niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z polskimi normami i określeniami podanymi w projektach budowlanych i wykonawczych.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-O.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. WYROBY BUDOWLANE – WŁAŚCIWOŚCI, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-O.

Właściwości chemiczne materiałów muszą być zgodne z Polskimi Normami, kartami technicznymi Producenta oraz zgodne z dokumentacją projektową.

Różne są rodzaje i efektywność działania powłok (otulin) ochronnych, sposób ich zamocowania na chronionym elemencie, ich skuteczność, ale cały czas cel jest ten sam - minimalizacja przyrostu temperatury chronionego elementu.

Nadal bardzo ważnym parametrem jest wskaźnik masywności elementu, ale pozostałe stałe jego cechy charakterystyczne (jak m.in.: współczynnik przejmowania ciepła, ciepło właściwe czy przenikliwość cieplną) przejmują powłoki ochronne. Zestawy malarskie do zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej.

2.1. – farba ognioochronna pęczniejąca do ochrony konstrukcji stalowych – wg projektu,

2.2. – farba nawierzchniowa poliuretanowa – zabezpieczająca powłoki ognioochronne,

2.3. – rozcieńczalnik do wyrob.epoksydowych,

2.4. – materiały pomocnicze

Materiały malarskie muszą odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych zestawów malarskich oraz być zgodne z normami : PN-EN ISO 12944-1:2001, PN-EN ISO 12944-5:2001, PN-89/C-81400.

**Kartę kolorystyki** - kolory wszystkich wymalowań należy przed wykonaniem prac uzgodnić z Inwestorem.

### **3. SPRZĘT I MASZYNY**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-O.

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

Malowanie elementów metalowych wykonuje się metodą natrysku lub ręcznie, przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do robót malarskich. Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technicznych stosowanych zestawów malarskich.

Wykorzystywany sprzęt musi być sprawny technicznie i spełniać wymagania w zakresie BHP.

### **4. ŚRODKI TRANSPORTU**

#### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-O

#### **4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów**

Farby muszą być pakowane i przechowywane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem zgodnie z PN-89/C-81400 oraz zaleceniami producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Na każdym opakowaniu musi znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

#### **4.3. Transport materiałów**

Materiały malarskie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, zabezpieczone przed przesuwaniem podczas jazdy i uszkodzeniem. Transport powinien odbywać się w sposób dostosowany do polskich przepisów przewozowych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-O.

#### **Warunki przystąpienia do robót**

Roboty antykorozyjne i ogniochronne powinny być prowadzone pod nadzorem producenta materiału malarskiego oraz zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-7:2001. Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od 5°C do 25°C i być o 3 stopnie wyższa od punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być większa niż 80%.

#### **Przygotowanie powierzchni konstrukcji stalowych**

Wszystkie powierzchnie elementów przeznaczone do ogniochronnego zabezpieczania masami pęczniejącymi, powinny posiadać wykonaną powłokę antykorozyjną oraz powinny być dokładnie oczyszczone z brudu, olejów, smarów, odpadającej farby i rdzy – wszystkiego co może osłabić adhezję. Powierzchnia podłoża musi być zgodna lub odporna chemicznie na składniki natrysku.

Jednocześnie powierzchnie powinny być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta podanymi w kartach technicznych i aprobatami technicznymi stosowanych systemów malarskich.

Bezpośrednio przed położeniem powłoki gruntującej powierzchnie stalowe należy przedmuchać sprężonym powietrzem.

#### Gruntowanie

Powierzchnie stalowe gruntować za pomocą materiałów gruntujących będących elementem danego systemu malarskiego zgodnie z kartą techniczną materiału i aprobatą techniczną.

#### Nakładanie powłok ogniochronnych

Warstwę nawierzchniową wykonywać przy użyciu materiałów będących elementem danego systemu malarskiego zgodnie z kartą techniczną materiału i aprobatą techniczną. Zabezpieczenia antykorozyjne powierzchni stalowych w postaci powłok malarskich należy prowadzić z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, instrukcji producenta i aprobat technicznych.

Materiały malarskie można nanosić stosując:

- Natryskiwanie metodą wysokociśnieniową, dysze 1,5÷2,5 mm, ciśnienie 0,3÷0,5 MPa, koniecznie stosować separator oleju i wody. Można dodać rozcieńczalnik zalecany przez producenta farby.
- Natryskiwanie Airless. Ciśnienie w pistolecie 18 MPa, dysza 0,38÷0,53 mm, kąt otwarcia 40÷80°. Zalecane siatki filtrujące o otworze powyżej 250 µm. Przy nanoszeniu natryskiem materiałów metalizowanych może wystąpić efekt smużenia. Należy wtedy ostatnią warstwę natryskiwać jednokierunkowo przy stałym ustawieniu pistoletu względem podłoża.
- Malowanie pędzlem lub wałkiem,

W celu uzyskania właściwej estetyki powierzchni malowanych zaleca się naniesienie ostatniej warstwy metodą natrysku lub malowanie pędzlem czy wałkiem w jednym kierunku, aby uniknąć tworzenia się pasów. Przy skomplikowanych, złożonych konstrukcjach i profilach, jak np. balustrady, konstrukcje ramowe itp. mogą wystąpić trudności w uzyskaniu podanej grubości jednej suchej warstwy. W takim przypadku należy nałożyć dodatkową warstwę.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw przestrzegać zalecanych przez producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Podłoże oraz każda warstwa powinny być odebrane przez Inżyniera, a przystąpienie do kolejnych etapów może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy.

**UWAGA!** Elementy do montażu ze spawaniem, zabezpieczone antykorozyjnie powłokami nanoszonymi fabrycznie muszą mieć pozostawione 10-cio cm szerokości powierzchnie bez powłok na spawy.

#### Wykonanie powłoki ochronnej na masę ogniochronną.

Do wykonania powłoki ochronnej można przystąpić dopiero po całkowitym związaniu, wyschnięciu i stwardnieniu masy ogniochronnej. Zadaniem takiej powłoki jest ochrona wykonanego zabezpieczenia ogniochronnego z farby pęczniejącej przed niszczącym działaniem warunków atmosferycznych (opadów, niskich temperatur, dużych skoków temperatury) oraz agresywnego środowiska itp.

Wykonanie powłoki zabezpieczającej polega na równomiernym pokryciu wszystkich powierzchni zaizolowanych masą ogniochronną zestawem farb nawierzchniowych.

**Uwaga :** Dla niewymienionych powyżej zasad wykonania robót, należy stosować wytyczne określone w Zeszytach ITB pt.« Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ».

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-O.

**Badanie powłok malarskich** przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach. Badania techniczne należy przeprowadzić w

temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie,

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni)
- kontrolę prawidłowości wykonania zabezpieczenia (wizualna ocena wykonania pokrycia z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń, itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inspektora nadzoru; grubość określa się metodami nieniszczącymi; sprawdzenie grubości powłoki malarskiej wg normy PNEN ISO 12944-7:2001),
- oznaczenie przyczepności powłoki malarskiej

Ocenę poszczególnych etapów robót potwierdzić należy wpisem do Dziennika Budowy.

Badania powłok malarskich należy wykonać następująco:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
  - na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409.
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wysunięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Wyniki kontroli i badań powłok muszą być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

### **Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania. Badania techniczne należy przeprowadzać w

temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

## **7. WYMAGANIA DOT. PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST-O.

Jednostką obmiarową jest :

[ m<sup>2</sup> ] – powierzchni czyszczonych, gruntowanych, malowanych,

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w ST-O.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu dokumentów i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

## **9. SPOSÓB ROZLICZEŃ ROBÓT TYMCZAS. I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-O.

Wynagrodzenie za prace objęte niniejszą SST obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- wszelkie inne koszty związane z wykonaniem zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją i dokumentacją projektową.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-69/B-10285 roboty malarskie budowlane farbami,
- PN-EN 13300:2002 farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
- PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
- PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN ISO 11124-1:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące metalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.
- PN-EN ISO 11126-1:2001 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych prod.
- PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby, lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 1: Ogólne wprowadzenie.
- PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby, lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
- PN-EN 1363-1 :2012 Zasady badania odporności ogniowej. Farby ogniochronne
- zbiór Aprobata Technicznych dla farb i rozcieńczalników,
- Zeszyty ITB pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”

Nie wymienienie jakiegokolwiek przepisu lub norm określonych prawem polskim, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ich stosowania. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do spełnienia wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.