

**OBIEKT:**

**HALA WIELOFUNKCYJNA  
DLA MIĘDZYNARODOWYCH TARGÓW ŁÓDZKICH**

**ADRES INWESTYCJI** : Łódź ul. Stefanowskiego 17, działka nr 90/3; 90/4; 90/5; 90/6

**ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR** : MIĘDZYNARODOWE TARGI ŁÓDZKIE ,  
ul. Wólczańska 199, 90-531 Łódź

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**

**Roboty malarskie**

**PROJEKTANT GENERALNY** : mgr inż. arch. Jan Wilkocki  
upr. nr 106/84/WML

**WSPÓŁPRACA** : mgr inż. arch. Marek Kubisz  
upr.nr 9/R-34/ŁOIA/03  
mgr inż. arch. Adela Antoniewicz  
mgr inż. arch. Anna Zwolska  
mgr inż. arch. Dominik Karczewski

**SPIS TREŚCI**

<b>1</b>	<b>WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
1.1	PRZEDMIOT SST. ....	3
1.2	ZAKRES STOSOWANIA SST. ....	3
1.3	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST. ....	3
1.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
1.5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	3
<b>2.</b>	<b>MATERIAŁY.....</b>	<b>3</b>
2.1	WODA (PN-EN 1008:2004).....	3
2.2	MLEKO WAPIENNE. ....	3
2.3	SPOIWA BEZWODNE. ....	3
2.3.1	<i>Pokost lniany.....</i>	<i>3</i>
2.3.2	<i>Pokost syntetyczny.....</i>	<i>3</i>
2.4	ROZCIENICZALNIKI. ....	3
2.5	FARBY BUDOWLANE GOTOWE.....	4
2.5.1	<i>Wymagania.....</i>	<i>4</i>
2.5.2	<i>Farby emulsyjne wytwarzane faktycznie. ....</i>	<i>4</i>
2.5.3	<i>Wyroby chlorokauczukowe.....</i>	<i>4</i>
2.5.4	<i>Wyroby epoksydowe.....</i>	<i>4</i>
2.5.5	<i>Farby olejne i ftalowe. ....</i>	<i>5</i>
2.5.6	<i>Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych.....</i>	<i>5</i>
2.6	ŚRODKI GRUNTUJĄCE.....	5
<b>3.</b>	<b>SPRZĘT.....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>TRANSPORT.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT.....</b>	<b>6</b>
5.1	PRZYGOTOWANIE PODŁOŻY. ....	6
5.2	GRUNTOWANIE. ....	6
5.3	WYKONYWANIA POWŁOK MALARSKICH. ....	7
<b>6.</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI.....</b>	<b>7</b>
6.1	POWIERZCHNIA DO MALOWANIA. ....	7
6.2	ROBOTY MALARSKIE.....	8
<b>7.</b>	<b>OBMIAR ROBÓT.....</b>	<b>8</b>
<b>8.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>8</b>
8.1	ODBIÓR PODŁOŻA. ....	8
8.2	ODBIÓR ROBÓT MALARSKICH. ....	8
<b>9.</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>9</b>
<b>10.</b>	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>9</b>

**1 Wstęp.****1.1 Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

**1.2 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3 Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego.

- Malowanie konstrukcji stalowych.
- Malowanie tynków.

**1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

**1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektów, SST i poleceniami Inżyniera.

**2. Materiały.****2.1 Woda (PN-EN 1008:2004).**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**2.2 Mleko wapienne.**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworząc jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

**2.3 Spoiwa bezwodne.****2.3.1 Pokost lniany**

Powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

**2.3.2 Pokost syntetyczny**

Powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brązowej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

**2.4 Rozcieńczalniki.**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,

- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

## 2.5 Farby budowlane gotowe.

### 2.5.1 Wymagania

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### 2.5.2 Farby emulsyjne wytwarzane faktycznie.

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez LTB.

### 2.5.3 Wyroby chlorokauczukowe.

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania:

- wydajność -  $6 \div 10 \text{ m}^2/\text{dm}^3$ ;
- max. czas schnięcia - 24h.

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna:

- wydajność -  $15 \div 16 \text{ m}^2/\text{dm}^3$ ;
- max. czas schnięcia - 8h.

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania - biały:

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe;
- rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania - biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych.

### 2.5.4 Wyroby epoksydowe.

Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna:

- wydajność -  $6 \div 10 \text{ m}^2/\text{dm}^3$ ;
- max. czas schnięcia - 24h.

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97:

- wydajność -  $4,5 \div 5 \text{ m}^2/\text{dm}^3$ ;
- czas schnięcia - 24h.

Emalia epoksydowa chemoodporna, biała:

- wydajność -  $5 \div 6 \text{ m}^2/\text{dm}^3$ ;
- max. czas schnięcia - 24h.

Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara:

- wydajność -  $6 \div 8 \text{ m}^2/\text{dm}^3$ ;
- czas schnięcia - 24h.

Lakier bitumniczno-epoksydowy:

- wydajność -  $1,2 \div 1,5 \text{ m}^2/\text{dm}^3$ ;

- czas schnięcia - 12h.

#### 2.5.5 Farby olejne i ftalowe.

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002:

- wydajność -  $6\div 8\text{m}^2/\text{dm}^3$ ;
- czas schnięcia - 12h.

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002:

- wydajność -  $6\div 10\text{m}^2/\text{dm}^3$ ;
- czas schnięcia - 12h.

#### 2.5.6 Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych.

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60;
- gęstość: max.  $1,6\text{g}/\text{cm}^3$ ;
- zawartość substancji lotnych w % masy max. 45%;
- roztarcie pigmentów: max. 90m;
- czas schnięcia powłoki w temperaturze  $20^\circ\text{C}$  i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków;
- grubość -  $100\div 120\mu\text{m}$ ;
- przyczepność do podłoża - 1 stopień;
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża;
- twardość względna - min. 0,1;
- odporność na uderzenia - masa 0,5kg spadająca z wysokości 1,0m nie powinna powodować uszkodzenie powłoki;
- odporność na działanie wody - po 120godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stokowe wg PN-EN ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min.  $+5^\circ\text{C}$ .

## 2.6 Środki gruntujące.

### 2.6.1 Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej, na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3÷5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.6.2 Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost : benzyna lakiernicza).

2.6.3 Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3÷5%.

2.6.2 Przy malowaniu farbami silikonowymi gruntować środkiem silikonowym (dotyczy podłoży których poszczególne warstwy są odporne na działanie rozpuszczalników organicznych)

### 3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

### 4. Transport.

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/O-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### 5. Wykonanie robót.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinna być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych);
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych;
- całkowitym ułożeniu posadzek;
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

#### 5.1 Przygotowanie podłoża.

5.1.1 Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2 Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### 5.2 Gruntowanie.

5.2.1 Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2 Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczona wodą w stosunku 1:3÷5.

5.2.3 Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4 Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5 Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

5.2.6 Przy malowaniu farbami silikonowymi niezależnie od rodzaju podłoża należy je bezwzględnie zagruntować środkiem silikonowym

### 5.3 Wykonywania powłok malarskich.

5.3.1 Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2 Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3 Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.3.4 Przed użyciem farbę należy ją koniecznie dokładnie wymieszać celem wyrównania konsystencji, stosując wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem. Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nanieść cienką, równomierną warstwę farby. Farbę można nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową, nie wcześniej niż przed upływem 6 godzin po gruntowaniu podłoża, Farbę należy nakładać jednokrotnie lub dwukrotnie, w zależności od chłonności i struktury podłoża. Drugą warstwę należy nakładać poprzecznie do pierwszej po min. 6 godzinach. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby na tak zaplanowaną powierzchnię należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię "mokre na mokre"), unikając przerw w pracy. Malowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania farby, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi ok. 30 minut. Wyprawy tynkarskie można malować po całkowitym wyschnięciu nie wcześniej niż:

- dla zaprawy tynkarskiej - przed upływem 2-4 tygodni.

Czas ten zależy jest również od intensywności koloru stosowanej farby.

Uwaga: Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. W wyniku malowania następuje w sposób naturalny nieznaczne wygładzenie faktury podłoża.

Malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować efekt różnych odcieni danego koloru farby.

## 6. Kontrola jakości.

### 6.1 Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,

- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzeni czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

## 6.2 Roboty malarskie.

6.2.1 Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2 Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C przy wilgotności powietrza niniejszej od 65%.

6.2.3 Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.1 Odbiór podłoża.

8.1.1 Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zapraw cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeśli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2 Odbiór robót malarskich.

8.2.1 Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub



grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowana do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2 Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3 Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4 Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5 Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szmatką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 9. Podstawa płatności.

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 10. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.
Atest Higieniczny PZH nr HK/B/0464/02/2006	

Opracował

Arch. Jan Wilkocki