

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod CPV 45442100-8

## „Roboty malarskie”

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, przewidzianych do wykonania w ramach budowy Inkubatora Przedsiębiorczości z Infrastrukturą, w miejscowości Cierznie Gm. Debrzno, zlokalizowanego na terenie Zielonego Parku Przemysłowego, na działkach nr : 498/16, 498/1, 498/2, 498/4, 498/10, 498/12, 498/14, 498/16, 498/1 i 498/18.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu 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 wewnątrz i na zewnątrz budynków.

#### 1.4. Określenia podstawowe

⇒**podłoże malarskie** – powierzchnia (np. tynku, betonu, drewna, płyt pilśniowych, itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. warstwą szpachłówki), na której ma być wykonana powłoka malarska.

⇒**powłoka malarska** – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanej.

⇒**farba** – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

⇒**lakier** – nie pigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu tworzy powłokę transparentną.

⇒**emalia** – barwiony pigmentami lakier, zastygający w szklistą powłokę.

⇒**pigment** – naturalna lub sztuczna substancja barwna albo barwiąca, która nadaje kolor określonym farbom lub emaliom.

⇒**farba dyspersyjna** – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

⇒**farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych** – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym rozcieńczonym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną, itp.).

⇒**farby i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą** – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym rozcieńczalne wodą.

⇒**farba na spoiwach mineralnych** – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego, itp.) pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujący, przygotowana w postaci suchej mieszanki przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania kompozycji.

⇒**farba na spoiwach mineralno – organicznych** – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego, itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST zał. 1-1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## **2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST zał. 1-1.

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

⇒oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

⇒deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

⇒oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

⇒termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

### **2.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych**

⇒farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002,

⇒farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowe, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81901:2002,

⇒emalie olejno – żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowe, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81607:1998,

⇒farby, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych:

- 
- na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
  - na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą,
  - na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
  - na spoiwach mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą,
- ⇒lakiery olejno – żywiczne, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowe, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81800:1998,
- ⇒lakiery, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81802:2002,
- ⇒lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych, inne niż olejne i ftalowe,
- ⇒środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

## **2.2. Materiały do malowania zewnętrznych powierzchni obiektów budowlanych**

⇒farby, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10102:1991 lub aprobat technicznych:

- na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych,
  - na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi, w postaci suchych mieszanek do zarabiania wodą lub w postaci ciekłej,
  - na spoiwach mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą,
- ⇒farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81913:1998,
- ⇒farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- ⇒emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- ⇒farby i emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczalne wodą powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- ⇒farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- ⇒farby na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- ⇒środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

## **2.3. Woda**

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

## **2.4. Materiały pomocnicze**

- ⇒rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- ⇒środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- ⇒środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- ⇒kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie w/w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

---

### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST zał. 1-1.

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- ⇒szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- ⇒szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- ⇒pędzle i wałki,
- ⇒mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- ⇒agregaty malarskie ze sprężarkami,
- ⇒drabiny i rusztowania.

### **4. Transport i składowanie materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST zał. 1-1.

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plankami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.”

### **5. Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST zał. 1-1.

#### **5.1. Warunki przystąpienia do robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- ⇒całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki, itp.),
- ⇒wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
- ⇒ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- ⇒całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- ⇒wykonaniu tzw. białego montażu,
- ⇒ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- ⇒oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

---

**5.2. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie****5.2.1. Nieotynkowane mury z cegły lub z kamienia**

Mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10020:1968. Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione. Mur powinien być suchy, a jego powierzchnia oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy wystających poza jej obrys oraz z kurzu, tłuszczu i ewentualnych resztek starej powłoki malarskiej.

Wilgotność muru, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może być większa od podanej w tablicy 1.

**Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania**

**Tablica 1.**

<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj farby</b>	<b>Największa wilgotność podłoża, w % masy</b>
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

**5.2.2. Beton**

Powierzchnie betonowe powinny być oczyszczone z odstających grudek związanego betonu oraz tłustych plam i kurzu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną. Uszkodzenia lub miejsca rakowate betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne.

Wilgotność podłoża betonowego, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może przekraczać wartości podanych w tablicy 1. Powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odtłuszczona.

**5.2.3. Tynki zwykłe**

⇒Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

⇒Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

⇒Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

**5.2.4. Tynki pocienione**

---

*Powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.*

### **5.2.5. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych**

*Powinny być niezmurszałe, mieć wilgotność nie większą niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką posiadającą aprobatę techniczną.*

### **5.2.6. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych**

*Powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być szpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.*

### **5.2.7. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych**

*Powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.*

### **5.2.8. Elementy metalowe**

*Powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.*

## **5.3. Warunki prowadzenia robót malarskich**

### **5.3.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich**

*Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:*

*⇒ podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku),*

*⇒ w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,*

*⇒ w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).*

*W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.*

*Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto-mineralne, itp.) przewidzianych pod malowanie jest nie większa niż podano w tablicy 1.*

*Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.*

*W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.*

*Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.*

*Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.*

---

**5.3.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych**

Roboty malarskie na zewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt.5.2., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt.5.3.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- ⇒informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- ⇒sposób przygotowania farby do malowania,
- ⇒sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- ⇒krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1m<sup>2</sup>,
- ⇒czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- ⇒zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- ⇒zalecenia w zakresie BHP.

Ślusarka zewnętrzna (balustrady loggi, tarasów, uchwyty do flag) malowane 2-krotnie emalią alkilową modyfikowaną Chlorokauczuk C wg kolorystyki elewacji, po uprzednim 2-krotnym pomalowaniu Unikorem C.

Płyty Minerit wypełnień loggi – tynk mineralny ispo Leichputz K2, malowany farbą mikrosilikonową stoLotusan wg kolorystyki elewacji.

**5.3.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych**

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt.5.2., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt.5.3.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą informacje wymienione w pkt.5.3.2.

Wszystkie tynki na sufitach i ścianach we wszystkich pomieszczeniach piwnicznych należy pobiatakować i pomalować 1x białą farbą akrylową do wymalowań wewnętrznych. Pozostałe tynki wewnętrzne ( szpachlowane ) oraz płyty g-k na skosach poddasza malować 3-krotnie białą farbą emulsyjną do wymalowań wewnętrznych. Lamperie olejne ( malowanie dwukrotne ) w klatkach schodowych do wys. 150cm, w łazienkach i WC do wys. 200cm. Malowanie, po zagruntowaniu pokostem, farbą olejną w kolorach jasnych pastelowych.

Stolarka drzwiowa konfekcjonowana w kolorze białym ( malowanie ostateczne). Ślusarka zewnętrzna (balustrady loggi, kraty okienne, uchwyty do flag ) malowane 2-krotnie emalią alkidową modyfikowaną Chlorokauczuk C wg kolorystyki elewacji, po uprzednim 2-krotnym pomalowaniu Unikorem C.

Balustrady schodów wewnętrznych po 2-krotnym pomalowaniu Unikorem C pomalować 2-krotnie emalią alkidową modyfikowaną Chlorokauczuk C w kolorze czarnym półmat- Polifarb Wrocław - Cieszyn. Elementy drewniane po wyszlifowaniu pomalować dwukrotnie lakierem bezbarwnym chemoutwardzalnym.

**5.4. Wymagania w stosunku do powłok malarskich****5.4.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych**

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- ⇒niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- ⇒aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,

⇒jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,

⇒bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,

⇒bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,

⇒bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

#### **5.4.2.Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą**

*Powłoki te powinny być:*

⇒odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i na szorowanie,

⇒bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów śladów pędzla,

⇒zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

⇒spękań,

⇒łuszczenia się powłok,

⇒odstawania od podłoża.

#### **5.4.3.Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych**

*Powłoki z farb mineralnych powinny:*

⇒równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków – nie powinny zaś ścierać się ani obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,

⇒nie mieć śladów pędzla,

⇒w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorem producenta oraz projektem technicznym,

⇒być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),

⇒nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

⇒na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większy niż 20cm<sup>2</sup>,

⇒chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,

⇒odchylenia do 2mm na 1m oraz do 3mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,

⇒ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

#### **5.4.4.Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych**

*Powłoka z lakierów powinna:*

⇒mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i projektem technicznym,



- 
- ⇒nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, pęcherzy i zmarszczeń,
  - ⇒dobrze przylegać do podłoża,
  - ⇒być odporna na zarysowanie i wycieranie,
  - ⇒być odporna na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST zał. 1-1.

### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich**

*Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoży oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.*

#### **6.1.1. Badania podłoży pod malowanie**

*Badanie podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:*

- ⇒dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- ⇒dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

*Badanie podłoży należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.*

*Kontrola powinna obejmować w przypadku:*

- ⇒murów ceglanych i kamiennych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-B-10020:1968, wypełnienie spoin, naprawy i uzupełnienia, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- ⇒podłoży betonowych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych,
- ⇒tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotności,
- ⇒podłoży z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- ⇒płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- ⇒elementów metalowych – czystości powierzchni.

*Kontrolę dokładności wykonania murów należy przeprowadzić metodami opisanymi w normie PN-B-10020:1968.*

*Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PN-B-10100:1970.*

*Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około 1m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.*

*Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przetrarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni stalowych do przetrarcia należy użyć czystej szmatki.*

*Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.*

*Wyniki kontroli podłoży powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.*

#### **6.1.2. Badania materiałów**

Inwestor: Miasto i Gmina Debrzno, ul. Traugutta 2, 77-310 Debrzno.

Adres Inwestycji: Gmina Debrzno, Wieś Cierznie, działki numer 498/1, 498/2, 498/4, 498/10, 498/12, 498/14, 498/14, 498/17, 498/18, Strefa Zielonego Parku Przemysłowego w Cierznie.

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt.2.1. i 2.2.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- ⇒ czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- ⇒ termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- ⇒ wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

⇒ w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwały, nie dający się wymieszać osad,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

⇒ w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- zbrylenie,
- obce wtrącenie,
- zapach gnilny,
- ślady pleśni.

## **6.2. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

## **6.3. 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, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- ⇒ jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- ⇒ prawidłowości przygotowania podłoża,
- ⇒ jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badanie powłok 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%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- ⇒ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- ⇒ sprawdzenie zgodności barwy i połysku,

⇒ sprawdzenie odporności na wycieranie,

⇒ sprawdzenie przyczepności powłoki,

⇒ sprawdzenie odporności na zmywanie.

*Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:*

⇒ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,

⇒ sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

⇒ sprawdzenie odporności na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchnii wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłok; powłokę należy uznać z odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

⇒ sprawdzenie przyczepności powłoki:

▪ na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostych o boku oczka 5mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

▪ na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409.

⇒ sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w OST zał. 1-1.

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, wg rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5m<sup>2</sup>.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub wklejonymi ozdobami uproszczony sposób ich obmiaru polega na obliczeniu powierzchni rzutu i zwiększeniu uzyskanego wyniku przez zastosowanie współczynników podanych w tablicy 2.

### Współczynniki przeliczeniowe dla powierzchni z ozdobami

**Tablica 2.**

Lp.	Stosunek rzutu powierzchni ozdób do całej powierzchni ściany lub sufitu	Współczynnik
a	b	c
01	do 10%	1,10
02	do 20%	1,20
03	do 40%	1,40
04	ponad 40%	2,00

Powierzchnię dwustronnie malowanych wbudowanych okien i drzwi (skrzydeł z ościeżnicami wraz z ćwierćwałkami) oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni w świetle wykończonych otworów (ościeży), stosując do uzyskanych wyników współczynniki z tablicy 3.

### Współczynniki przeliczeniowe dla stolarki okiennej i drzwiowej

**Tablica 3.**

Lp. a	Nazwa elementu b	Współczynnik c
<i>Okna i drzwi balkonowe jednoramowe lub z pojedynczymi skrzydłami i ościeżnicami (łącznie z ćwierćwałkami)</i>		
01	bez szczeblin	1,30
02	ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,05m <sup>2</sup>	2,30
03	ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,10m <sup>2</sup>	1,90
04	ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,20m <sup>2</sup>	1,70
05	ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby ponad 0,20m <sup>2</sup>	1,50
<i>Okna i drzwi balkonowe z podwójnymi skrzydłami</i>		
06	bez szczeblin	1,90
07	ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,05m <sup>2</sup>	4,00
08	ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,10m <sup>2</sup>	3,20
09	ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,20m <sup>2</sup>	2,75
10	ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby ponad 0,20m <sup>2</sup>	2,30
<i>Drzwi z ościeżnicami (łącznie z ćwierćwałkami) i skrzydłami</i>		
11	pełnymi lub z jedną szybą o powierzchni do 0,2m <sup>2</sup>	2,10
12	pełnymi z obramowaniem gładkim	2,50
13	pełnymi z obramowaniem profilowanym	3,00
14	szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni do 0,1m <sup>2</sup> każdej szyby	2,50
15	szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni ponad 0,1m <sup>2</sup> każdej szyby	2,10
16	całkowicie szklonymi z dolnym ramiakiem o wysokości do 30cm	1,70

Malowanie opasek i wyłogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu. Powierzchnię dwustronnie malowanych elementów ażurowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza się w metrach kwadratowych wg jednostronnej powierzchni ich rzutu.

Malowanie obu stron żebra grzejników radiatorowych obmierza się jako podwójną powierzchnię prostokąta, opisanego na grzejniku (z wyjątkiem grzejników typu S-130 i T-1, dla których należy przyjmować potrójną powierzchnię opisanego prostokąta).

Malowanie rur o średnicy zewnętrznej do 30cm obmierza się w metrach długości. Malowanie rur o większych średnicach zewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwinięciu.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych w OST zał. 1-1.

### 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

*W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt.6.1.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża pod malowanie, określonymi w pkt.5.2.*

*Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.*

*Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoża.*

*Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).*

## **8.2. Odbiór częściowy**

*Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.*

*Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.*

*Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.*

*Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.*

## **8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)**

*Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.*

*Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.*

*Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.*

*Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:*

- ⇒dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,*
- ⇒szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,*
- ⇒dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,*
- ⇒dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,*
- ⇒protokoły odbioru podłoża,*
- ⇒protokoły odbiorów częściowych,*
- ⇒instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,*
- ⇒wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.*

*W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6.3. niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt.5.4. oraz dokonać oceny wizualnej.*

*Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.*

*Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:*

- ⇒ jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt.5.4. i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- ⇒ jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- ⇒ w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ⇒ ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ⇒ ocenę wyników badań,
- ⇒ wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- ⇒ stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

### **9. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST zał. 1-1.

#### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- ⇒ określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ⇒ ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

- ⇒ przygotowanie stanowiska roboczego,
- ⇒ dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ⇒ obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,

- 
- ⇒ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5m, od poziomu podłogi lub terenu,
  - ⇒zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
  - ⇒przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
  - ⇒przygotowanie podłoży,
  - ⇒próby kolorów,
  - ⇒demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich, np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
  - ⇒wykonanie prac malarskich,
  - ⇒usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
  - ⇒oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
  - ⇒likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości ponad 5m od poziomu podłogi lub terenu.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

<i>PN-B-10020:1968</i>	<i>Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.</i>
<i>PN-B-10100:1970</i>	<i>Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.</i>
<i>PN-B-10102:1991</i>	<i>Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.</i>
<i>PN-89/B-81400</i>	<i>Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.</i>
<i>PN-EN-ISO2409:1999</i>	<i>Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.</i>
<i>PN-EN 13300:2002</i>	<i>Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.</i>
<i>PN-C-81607:1998</i>	<i>Emalie olejno – żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.</i>
<i>PN-C-81800:1998</i>	<i>Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.</i>
<i>PN-C-81801:1997</i>	<i>Lakiery nitrocelulozowe.</i>
<i>PN-C-81802:2002</i>	<i>Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.</i>
<i>PN-C-81901:2002</i>	<i>Farby olejne i alkilowe.</i>
<i>PN-C-81913:1998</i>	<i>Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.</i>
<i>PN-C-81914:2002</i>	<i>Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.</i>
<i>PN-EN 1008:2004</i>	<i>Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.</i>

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- ⇒Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990r.
  - ⇒Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005r.