

# KOTŁOWNIA OLEJOWA W BUDYNKU URZĘDU GMINY W KAZANOWIE

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST- 04 TYNKOWANIE I MALOWANIE

*Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)*

*Grupa robót.*

**45.4**            *Roboty wykończeniowe w budynkach*

*Klasa robót*

**45.41**            *Roboty tynkarskie*

**45.43**            *Pokrywanie podłóg i ścian*

**45.44**            *Roboty malarskie i szklarskie*

*Kategoria robót:*

**45.41.0**            *Roboty w zakresie okładziny tynkowej*

**45.44.2**            *Nakładanie powierzchni kryjących*

1.	CZEŚĆ OGÓLNA .....	3
1.1.	Przedmiot ST .....	3
1.2.	Zakres stosowania ST .....	3
1.3.	Zakres robót objętych ST .....	3
1.4.	Określenia podstawowe .....	3
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....	3
	Masa szpachlowa .....	3
	Środek gruntujący .....	4
	Wodne farby emulsyjne wg PN-C-81914:2002 .....	4
	Farby olejne, ftalowe wg PN-C-81901:2002 .....	4
	Materiały pomocnicze .....	5
	Zaprawy budowlane cementowo – wapienne .....	5
	Płytki okładziny ścian .....	6
	Klej do płytek .....	6
	Fuga .....	6
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	6
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....	6
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....	7
5.1.	Warunki ogólne wykonania robót .....	7
5.2.	Warunki przystąpienia do robót malarskich .....	7
5.3.	Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie .....	8
5.4.	Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich .....	9
5.5.	Malowanie wewnętrzne farba akrylową .....	9
5.6.	Malowanie wewnętrzne farba olejną /zakładanie lamperii/ .....	10
5.7.	Tynkowanie .....	10
5.7.1.	Przygotowanie podłoża .....	11
5.7.2.	Wykonywanie tynków zwykłych .....	11
5.8.	Kładzenie glazury .....	11
6.	KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH .....	13
6.1.	Kontrola jakości wykonania .....	13
6.1.1.	Badania przed przystąpieniem do robót .....	13
6.1.2.	Badania .....	14
6.1.3.	Badania w czasie odbioru robót .....	14
6.2.	Roboty malarskie .....	15
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....	16
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH .....	16
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót .....	16
8.2.	Odbiór podłoża .....	17
8.3.	Zgodność z dokumentacją .....	17
8.4.	Wymagania przy odbiorze .....	17
9.	SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT .....	17
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	17
10.1.	Normy .....	17

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem mniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich i tynkarskich przy realizacji zadania pn.: „**Kotłownia olejowa w budynku Urzędu Gminy w Kazanowie**”

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.3.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu malowania

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 „Wymagania Ogólne”.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

Roboty budowlane przy wykonywaniu tynków należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zwykłych zgodnie z ustaleniami projektowymi,

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały powinny odpowiadać specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

### **Masa szpachlowa**

Do wykonywania gładzi przy malowaniu olejnym powinny być stosowane gipsowe masy

szpachlowe przeznaczone do tego celu. Do końcowego szpachlowania powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

### **Środek gruntujący**

środek głęboko gruntujący – bezrozpuszczalnikowy jest drobnocząstkową wodną zawiesiną żywic syntetycznych o wysokiej odporności na zmydlenie.

- gotowy do użycia,
  - dobrze wchłaniany
  - wzmacniający powierzchnie
  - łączący cząsteczki pyłu,
  - zwiększający przyczepność,
  - regulujący właściwości chłonne,
  - przepuszczalny dla pary wodnej,
  - niepalny.

### **Wodne farby emulsyjne wg PN-C-81914:2002**

Wszystkie farby emulsyjne mają dobrą przyczepność do podłoża, są trwałe i odporne na ścieranie oraz uszkodzenia mechaniczne. Można je stosować na wszystkie podłoża (na przykład na tynk, beton, cegły, płyty gipsowo-kartonowe, drewno) oprócz metalowych. Farby emulsyjne różnią się nieco właściwościami, w zależności od zastosowanego spoiwa:

- akrylowe, w których spoiwem jest żywica akrylowa, dobrze kryją i tworzą gładką powłokę. Dobrze też przepuszczają parę wodną, więc umożliwiają "oddychanie" ścian. Pomalowana nimi powierzchnię można wielokrotnie zmywać. Mogą być stosowane we wszystkich pomieszczeniach domowych,

Powłoki dyspersyjnych farb na bazie żywic lateksowych nadają się do zmywania. Mają dużą odporność na ścieranie i wilgoć. Farby lateksowe o podwyższonej wytrzymałości specjalnie przeznaczone do pokrywania ścian narażonych na zabrudzenia lub ścian w pomieszczeniach "mokrych", np. łazienkach czy pokojach kąpielowych. Najbardziej odporne farby akrylowo-lateksowe tworzą na powierzchniach ścian całkowicie niewrażliwe na wodę i wilgoć powłoki o właściwościach zbliżonych do płytek ceramicznych. Ich powłoka nie jest paroprzepuszczalna. Są odporne na przebarwienia pod wpływem zabrudzeń, np. tłuszczem, smarem, olejem. Wykazują też odporność na wysoką temperaturę i uszkodzenia mechaniczne. Zdają egzamin nawet w warsztatach czy zakładach przemysłowych.

### **Farby olejne, ftalowe wg PN-C-81901:2002**

**Farby alkidowe** –ftalowe są farbami rozpuszczalnikowymi, w których spoiwem jest roztwór żywicy ftalowej, a rozcieńczalnikiem jest benzyna lądowa (dla farb opartych na żywicach tłustych i średiotłustych) lub ksylen (w przypadku farb opartych na żywicach chudych); Właściwości farb alkidowych (zależące od rodzaju i ilości kwasów tłuszczowych obecnych w cząsteczce żywicy alkidowej):

- schną przez przyłączenie tlenu z powietrza;
- ulegają zmydleniu i z tego względu nie powinny być stosowane wprost do malowania alkalicznych powierzchni (świeże tynki), powierzchni cynku i stali ocynkowanej, jak również farb krzemianowo-cynkowych, szczególnie w środowisku wilgotnym;
- mięknią w wodzie i dlatego nie mogą być stosowane do malowania części podwodnych i części wewnętrznych zbiorników;
- nie są odporne na chemikalia i rozpuszczalniki;
- są łatwe do stosowania i mają dobrą rozlewność;
- powłoki farb ftalowych wykazują dobrą odporność na czynniki atmosferyczne (deszcz, słońce itp.) chociaż po dłuższym czasie tracą połysk i wykazują pewny stopień skredowania;
- dobrze zwilżają podłoże, szczególnie te oparte na tłustych żywicach alkidowych;
- nie są odpowiednie do stosowania ich w grubych warstwach, gdyż gruba powłoka farby utrudnia dostęp tlenu do dolnych warstw powłoki, co spowalnia proces schnięcia;
- dzięki zmodyfikowaniu żywic alkidowych zastosowanych do ich produkcji, uzyskuje się farby ftalowe o specjalnych właściwościach:
  - chlorokauczukowe (modyfikowane chlorokauczukiem) - ogólnego stosowania, wykazujące krótsze czasy schnięcia, lepszą odporność na wodę i zanieczyszczenia atmosfery niż konwencjonalne farby ftalowe;
  - winylowe (modyfikowane związkami winylowymi) - o krótszym czasie schnięcia, ulepszonej adhezji i odporności na zanieczyszczenia atmosfery niż konwencjonalne farby ftalowe;

### **Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

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

### **Zaprawy budowlane cementowo – wapienne**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo -wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo -wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna

### **Płytki okładziny ścian**

- Nasiąkliwość wodna (%) wg ISO 10545-3- min. 10 ÷ 25
- Wytrzymałość na zginanie (MPa) wg ISO 10545-4 - min. 15 ÷ 25
- Siła łamiąca (N) wg ISO 10545-4 – min 200 ÷ 600
- odporne na plamienia, wg ISO 10545 -14 – min. kl 3 ÷5
- kolorystyka – zbliżona do istniejącej

### **Klej do płytek**

- Klasa reakcji na ogień A1 A1fl
- Wytrzymałość złącza - przyczepność początkowa  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
- Trwałość - przyczepność:
  - po starzeniu termicznym  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
  - po zanurzeniu w wodzie  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
  - po cyklach zamrażania i rozmrażania  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
- Odształcenie poprzeczne  $\geq 2,5 \text{ mm}$  i  $< 5 \text{ mm}$
- Temperatura przygotowania kleju oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac od  $+1 \text{ }^\circ\text{C}$  do  $+25 \text{ }^\circ\text{C}$  Czas dojrzewania ok. 5 minut

### **Fuga**

- Wytrzymałość na zginanie w warunkach suchych  $\geq 3,5 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na zginanie po cyklach zamrażania i rozmrażania  $\geq 3,5 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na ściskanie w warunkach suchych  $\geq 15,0 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na ściskanie po cyklach zamrażania i rozmrażania  $\geq 15,0 \text{ N/mm}^2$
- Skurcz  $\leq 2 \text{ mm/m}$
- Odporność na ścieranie  $\leq 1000 \text{ mm}^3$
- Absorpcja wody - po 30 min - po 240 min  $\leq 2\text{g} \leq 5\text{g}$

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca przystępujący do robót powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego przeznaczonego do wykonywania danego rodzaju robót.

Wykonawca przystępujący do robót malarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego jak:

- Szczotki o sztywnym włosiu
- Szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- Pędzle i wałki
- Mieszadła napędzane wiertarką
- Agregaty malarskie
- Drabiny i rusztowania

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót izolacyjnych należy użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy

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 plandekami 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. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1. Warunki ogólne wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót powinno być zgodne ze specyfikacją

### **5.2 Warunki przystąpienia do robót malarskich**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania i naprawić ewentualne uszkodzenia. Następnie należy powierzchnię zagruntować.

Przy robotach malarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-69/B-10280/Apl:1999 - Roboty malarskie budowlane farbami, wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

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 podłoża pod wykładziny podłogowe,
- 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

### 5.3 Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

- Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. 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).
- 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.
- Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.
- Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.
- Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej 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, na którą wydano aprobatę techniczną.
- Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobata techniczna.
- 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.
- Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

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

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
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

#### 5.4 Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 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 przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości
- Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.
- Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.
- Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

#### 5.5 Malowanie wewnętrzne farbą akrylową

Właściwe malowanie powinno być poprzedzone przygotowaniem powierzchni, na której ma być położona powłoka malarska, tzn. jej wyrównaniem lub wygładzeniem i zagruntowaniem. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż 5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż 22°C – z tym, że do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejszymi są temperatury 12÷ 18°C. Podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń ogrzewanych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne. Przy robotach malarskich z zastosowaniem gruntowników o właściwościach toksycznych należy ściśle przestrzegać przepisów bhp. Powłoki powinny równomiernie, bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład, nie wykazując odprysków, spękań, nieprzylegania i łuszczenia się oraz smug, plam i śladów pędzla; dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury i powierzchni. Barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym między Wykonawcą a Inwestorem oraz powinna być

jednolita, bez uwytatniających się poprawek lub połączeń o różnym odcieniu i natężeniu (nie dotyczy powłok jednowarstwowych przeznaczonych do powtórnego malowania przy malowaniu uproszczonym). Nie dopuszcza się widocznych wgłębień lub plam w miejscach wbicia gwoździ, Powłoki z farb emulsyjnych powinny być odporne na zmywanie wodą z mydłem. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być odporne na reamulgację. Przykrawość powłoki i zawartość materiałów szkodliwych dla zdrowia są niedopuszczalne. Roboty powinny odpowiadać normie PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

## 5.6 Malowanie wewnętrzne farbą olejną /zakładanie lamperii/

**Wykonanie lamperii** bezpośrednio na powierzchni ściany rozpocząć od dokładnego przygotowania podłoża. Czyścić je ze słabo przyczepnych, starych powłok malarskich, a następnie z plam i zabrudzeń, tłustych zacieków oraz zagrzybień. Po umyciu ściany i jej wyschnięciu uzupełnić wszelkie rysy i ubytki zgodnie ze sztuką budowlaną, wyrównujemy podłoże i je odpylamy.

Jeżeli podczas prac nie usunięto całkowicie poprzedniej warstwy farby, zacząć od wykonania wymalowania próbnego na małej powierzchni. Jeżeli po wyschnięciu powstanie niepożądany efekt, wtedy należy dokładnie oczyścić i od nowa przygotować ścianę do malowania. Bardzo ważne jest dokładne wykonanie odcięcia pomiędzy dwoma kolorami. W tym celu delikatnie zaznaczyć ołówkiem kilka punktów na tej samej wysokości ściany. Następnie połączyć je, rysując poziomą linię i precyzyjnie przyklejmy w jej miejscu taśmę malarską. Nie zapominać o zabezpieczeniu również dolnego fragmentu ściany na jej styku z podłogą. Zwrócić uwagę na warunki, w jakich przeprowadzane są prace. Temperatura powinna wynosić min. 5°C, a maksymalnie 30°C, wilgotność nie może z kolei przekraczać 80%. Nakładać 2 warstwy farby w odstępie co najmniej 16 godzin. Starajmy się dokładnie rozprowadzać wyrób po powierzchni, aż do uzyskania równomiernej warstwy. Najlepszy efekt dekoracyjny uzyskać, jeśli przed nałożeniem kolejnej warstwy przeszlifujemy poprzednią drobnociątkowym papierem ściernym. Od razu po **malowaniu lamperii** delikatnie zerwijmy taśmę malarską. Wysokości lamperii do h = 2,0 m

## 5.7 Tynkowanie

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-

montażowych w okresie obniżonych temperatur".

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### **5.7.1 Przygotowanie podłoża**

- Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100
- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### **5.7.2 Wykonywanie tynków zwykłych**

- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN 70/B-10100.
- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzuc tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych -w proporcji 1:1:2.

## **5.8 Kładzenie glazury**

Przygotowanie podłoża Przed przystąpieniem do mocowania glazury lub terakoty powinniśmy dokładnie sprawdzić stan podłoża, jego nośność, wiek oraz wilgotność. W przypadku cienkowarstwowych zapraw klejących bardzo ważne jest skontrolowanie równości podłoża oraz przewidzianych spadków. W razie konieczności podłoże należy wyrównać przy pomocy zaprawy wyrównującej lub tynkarskiej. Dopuszczalne jest również stosowanie w tym przypadku zaprawy klejącej do płytek. Podłoża powinny być stabilne, mocne i suche, jednorodne oraz wolne od wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń zmniejszających przyczepność zaprawy tj. kurzu, wapna, tłuszczu, smarów, wykwitów solnych, pleśni, resztek starych odstających powłok malarskich. str. 6 Praktyczne wskazówki dotyczące wyboru płytek ceramicznych Przy wyborze okładziny ceramicznej powinniśmy się kierować nie tylko własnymi upodobaniami estetycznymi czy

obowiązującą modą lecz przede wszystkim właściwym dopasowaniem wzoru i kolorystyki płytek, do rodzaju pomieszczenia, jego rozmiarów jak również sposobu oświetlenia. Ważne jest również określenie parametrów wytrzymałościowych takich jak odporność na ścieranie, nasiąkliwość, twardość, odporność termiczna oraz chemiczna, które są niezbędne przy projektowaniu konkretnych pomieszczeń. Zgodnie z obowiązującą normą EN 87 płytki ceramiczne klasyfikuje się w zależności od technologii produkcji (A,B,C) i nasiąkliwości wodnej E na trzy grupy: Grupa I - płytki o niskiej nasiąkliwości wodnej (poniżej 3%) Grupa II - płytki o średniej nasiąkliwości wodnej od 3% do 10% - Grupa IIa nasiąkliwość 3-6% - Grupa IIb nasiąkliwość 6-10% Grupa III - nasiąkliwość od 10% do 20%

Przyklejanie płytek Zaprawy klejowe można stosować na podłoża: - tynki cementowe i cementowo-wapienne (po upływie min. 28 dni od wykonania i wilgotności nie wyższej niż 4%) - jastrychy cementowe (po upływie min. 28 dni od wykonania i wilgotności nie wyższej niż 4%) - beton (po upływie powyżej 3 do 6 miesięcy od wykonania i wilgotności nie wyższej niż 4%) - podłoża anhydrytowe (po upływie min. 28 dni od wykonania i wilgotności poniżej 0,5%) - gipsowe (po upływie minimum 14 dni od wykonania i wilgotności poniżej 1%).

Najlepszym sposobem sprawdzenia wilgotności podłoża jest szczelne przyklejenie folii poliuretanowej o wymiarach 1m x 1m i skontrolowanie, czy na jej spodzie nie wykropiła się para wodna oraz czy nie zmienił się kolor podłoża. Stan podłoża można oszacować na wiele sposobów. Najczęściej stosowane to: - opukiwanie starych tynków - zarysowanie ich za pomocą ostrego przedmiotu np. szpachelki, śrubokrętu - przetarcie podłoża dłonią - sprawdzenie nasiąkliwości podłoża

Podczas kontroli podłoża należy również zwrócić uwagę na występujące rysy. Jaki mają one charakter, jaka jest przyczyna ich powstania oraz czy nie istnieje niebezpieczeństwo dalszych zarysowań. Szczególnie ważne jest zaprojektowanie odpowiednich pól dylatacyjnych które powinny umożliwiać podłożu naturalne odkształcenia pod wpływem naprężeń użytkowych. Jednym z najważniejszych zabiegów przed rozpoczęciem przyklejania płytek jest zagruntowanie podłoża. Ma ono na celu związanie drobnego zapylenia, zwiększenie przyczepności oraz zmniejszenie i wyrównanie nasiąkliwości podłoża.

Przygotowanie zaprawy klejącej i układanie płytek Do naczynia należy wlać odpowiednią ilość wody podaną na opakowaniu a następnie wsypywać zawartość 25 kg opakowania, mieszając aż do uzyskania konsystencji jednolitej pasty. Następnie pozostawić na około 10 minut i ponownie przemieszać przed użyciem. Tak przygotowana masa klejowa nadaje się do użytku przez okres od 3 do 3,5 godziny. W czasie pracy zaprawę klejową należy okresowo przemieszać co około 30 minut. Kleje szybkowiążące przygotowywać zgodnie z informacjami znajdującymi się w kartach technicznych. Niedopuszczalne jest dolewanie wody do tak przygotowanej masy klejowej ze względu na niebezpieczeństwo obniżenia wytrzymałości i zwiększenia skurczu zaprawy. Nie należy moczyć płytek przed przyklejaniem. Układanie glazury rozpoczynamy od naniesienia warstwy kleju na podłożę płaską stroną pacy, a następnie zebrania nadmiaru stroną grzebieniową. Grubość ząbków na pacy uzależniona od rodzaju i rozmiaru płytek. Należy pamiętać aby wielkość powierzchni na którą nakładamy zaprawę klejową umożliwiła nam prawidłowy montaż płytek przed upłynięciem czasu otwartego schnięcia. Jeżeli w trakcie pracy zaprawa przestaje kleić się do rąk to oznacza, iż czas ten został przekroczony i wymagane jest jej usunięcie i zastąpienie świeżą. Należy pamiętać, iż dla zapewnienia odpowiedniej przyczepności zaprawa klejowa powinna pokrywać minimum 65-70% powierzchni płytki. W przypadku montowania płytek wielkoformatowych, lub miejsc narażonych na intensywne eksploatacyjne, wysoką wilgotność oraz na zewnątrz budynków płytki należy montować metodą kombinowaną tj. poza nałożeniem kleju na podłożę dodatkowo klej musi być naniesiony na spodnią stronę płytek. Taki sposób nałożenia kleju zapewnia 100% styku płytki z podłożem i zapewnia najlepszą przyczepność. Płytek nie należy montować na styk. Wielkość fugi powinna być uzależniona od

wymiarów płytek. W zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza masę fugową możemy nanosić po czasie nie krótszym niż podany na opakowaniu lub karcie technicznej każdego kleju. Przed przystąpieniem do spoinowania należy sprawdzić czy pigmenty zawarte w fudze nie brudzą trwale powierzchni przyklejonych płytek. Następnie po usunięciu krzyżyków i nadmiaru zaprawy przygotowaną masę fugową wprowadzamy w szczeliny przy użyciu gumowej pacy lub szpachelki, aż do całkowitego ich wypełnienia. Po krótkim przeschnięciu nadmiar fugi usunąć z powierzchni płytek przy pomocy mokrej gąbki. Po wyschnięciu płytek całą powierzchnię należy przetrzeć suchą szmatką lub gąbką. Należy pamiętać, aby w miejscach występowania dylatacji oraz połączeń ściana-ściana oraz ściana-podłoga wykonać spoiny trwale elastyczne. Wymóg ten dotyczy również wykonywania spoin wokół brodzików, kabin prysznicowych, wanien itp. Prace powinny być prowadzone w warunkach suchych przy temperaturach powietrza i podłóża od 5°C do 25°C. Świeże okładziny powinny być chronione przed niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi do momentu ich wyschnięcia. Przygotowanie podłóża Szczeliny między płytkami należy starannie oczyścić. Powinny być one jednakowej głębokości - w trakcie układania płytek trzeba na bieżąco usuwać z nich nadmiar kleju. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu kleju, nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płytek. Bezpośrednio przed przystąpieniem do fugowania powierzchnię płytek należy oczyścić wilgotną gąbką, a także lekko zwilżyć same spoiny w celu ograniczenia i wyrównania chłonności podłóża. Przygotowanie zaprawy. Materiał z opakowania wsypać do naczynia z odmierzoną ilością wody i mieszać, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę można wykonać ręcznie, bądź mechanicznie. Masa nadaje się do użycia po upływie ok. 5 minut i po powtórnym wymieszaniu. Należy wykorzystać ją w ciągu ok. 2 godzin. Spoinowanie. Masę należy wprowadzać głęboko i szczelnie w spoiny, za pomocą gumowej pacy. Pacę trzeba prowadzić w kierunku ukośnym do krawędzi płytek, trzymając ją pod kątem około 45° w stosunku do powierzchni okładziny. Czyszczenie i pielęgnacja. Do czyszczenia okładziny można przystąpić po 10 – 30 minutach. Należy używać wilgotnych, twardych gąbek, o większych porach. Co najmniej przez 3 pierwsze dni wiążąca zaprawa nie może być narażona na opady atmosferyczne, niskie temperatury (poniżej +5 °C) i dużą wilgotność powietrza. Fugę należy chronić przed zbyt intensywnym wysychaniem. Aby zachować optymalne warunki wiązania zaprawy należy przez kilka pierwszych dni utrzymywać świeże spoiny lekko wilgotne, np. poprzez zraszanie lub przemywanie powierzchni czystą wodą.

## **6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

### **6.1. Kontrola jakości wykonania**

#### **6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłóży.

##### **6.1.1.1. Badanie materiałów**

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2 niniejszej specyfikacji technicznej.

#### **6.1.1.2. Badania przygotowania podłoża**

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- wilgotności - poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczytkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- równości powierzchni — poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia - poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- obecności luźnych i zwiertzałych części podłoża - poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami - poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- chłonności podłoża - poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- obecność wykwitów - poprzez ocenę wyglądu,
- złuszczenia i powierzchniowego odpajania podłoża - poprzez ocenę wyglądu.

Świeże podkłady z tynku zwykłego podlegają badaniom zgodnie z PN-70/B-10100.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej ST, a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

#### **6.1.2. Badania**

Badania w czasie robót polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej.

#### **6.1.3. Badania w czasie odbioru robót**

Badania okładzin powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania
- pryczepności do podłoża,
- wyglądu powierzchni
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi
- wykończenie na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

## 6.2 Roboty malarskie

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać 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,
  - trwałe, nie dające się wymieszać osady,
  - nadmierne, utrzymujące się spienienie,
  - obce wtrącenia,
  - zapach gnilny,
- w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
  - ślady pleśni,
  - zbrylenie,
  - obce wtrącenia,
  - zapach gnilny.

### **Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu 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 podłoży i nakładania powłok malarskich.

### **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 podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed

przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

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%.

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 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- 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,
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, 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 2409:1999, 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.

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 :Wymagania ogólne”.

Nie przewiduje się wykonania obmiaru robót – wynagrodzenie ryczałtowe

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.



## 8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub beton.

## 8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

## 8.4 Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,

wichrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5mm.

## 9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne". Regulacje umowne – wynagrodzenie ryczałtowe

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Normy

PN-89/C-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie. przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne. fталowe. fталowe modyfikowane i fталowe kopolimeryzowane

	styrenowe.
PN-C-81800:1998	Lakiery olejno-żywiczne. ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81801 :1997	Lakiery nitrocelulozowe.
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz. Farby olejne i aikidowe.
PN-C-81901 :2002	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-85/B-04500                      Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100                  Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004                Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003                Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003                Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002                Wymagania dotyczące elementów murowych.