

## **B-10 TYNKOWANIE**

### **Kod CPV 45410000-4**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót tynkarskich w ramach zadania pn.:

"BUDOWA PRZEWIĄZKI KOMUNIKACYJNEJ POMIĘDZY BUDYNKIEM SZKOŁY PODSTAWOWEJ, A HALĄ WIDOWISKOWO-SPORTOWĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH OBU BUDYNKÓW (wykonanie otworów drzwiowych) ORAZ ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA JEDNEGO POMIESZCZENIA W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z SALI LEKCYJNEJ NA SZATNIĘ DLA DZIECI"..

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

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Specyfikacja dotyczy wykonania tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych w obiektach kubaturowych i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie podłoża (wg pkt. 5.3.),
- wykonanie tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót tynkarskich, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów tynków zwykłych.

##### **1.4. Określenia podstawowe i definicje**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST B-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4., a także zdefiniowanymi poniżej:

Podłoże - element budynku, na powierzchni którego wykonany ma być tynk.

Warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca - powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność dolnej warstwy tynku.

##### **1.5. Ogólne wymagania wykonania robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST B-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”, pkt 2.

##### **2.2. Rodzaje materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

###### **2.2.1. Woda**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można 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 można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

###### **2.2.2. Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zapraw”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0-5 mm.

###### **2.2.3. Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych**

- Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement według normy PN-EN 197-1:2002 „Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Wapno powinno spełnia wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

### 2.4. Warunki przechowywania wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby tynkarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST B-00 „Wymagania ogólne”, pkt 3

### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót tynkarskich

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta.

Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża - młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do przygotowania zapraw - betoniarki, mieszarki do zapraw, przewożne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,
- c) do nakładania zaprawy - agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

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

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST B-00 „Wymagania ogólne”, pkt 4

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów

- Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem;
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych;
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w OST B-00 „Wymagania ogólne”, pkt 5

5.1. Warunki przystąpienia do robót

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

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz 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 „Wytocznymi 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.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.3.3.2.

5.2.2. Spoiny w murach ceglanych

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy w czasie murowania ścian wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.2.3. 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 wypalając je lampą benzynową.

5.2.4. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywanie tynków zwykłych

5.3.1. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

5.3.2. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

5.3.3. Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

5.3.4. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.5. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

5.3.6. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4; narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST B-00 „Wymagania ogólne”, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

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

6.2.1. Badania 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 niniejszej specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

### 6.2.2. Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności - poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczałkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni - poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łąty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia - poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- d) obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża - poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami - poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- f) chłonności podłoża - poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- g) obecność wykwitów - poprzez ocenę wyglądu,
- h) złuszczenia i powierzchniowego odpajania podłoża - poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### 6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3.2. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

6.3.3. Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### 6.4. Badania w czasie odbioru robót

#### 6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

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

Badania

Badania w czasie odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

6.4.1.1. Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności).

6.4.1.2. Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.

6.4.1.3. Sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.

6.4.1.4. Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.

6.4.1.5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.

Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych wg niniejszej ST

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

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w OST B-00 „Wymagania ogólne”, pkt 7

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkarskich**

Powierzchnię tynków wewnętrznych ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię pilastrów, słupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, okładzin, obróbek kamiennych, krater, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m<sup>2</sup>. Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w OST B-00 „Wymagania ogólne”, pkt 8

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy robotach tynkowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podłoża należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5 niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podłoża zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do nakładania wyprawy. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podłoża.

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w OST B-00 „Wymagania ogólne”, pkt 9

### **9.2. Podstawy rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres robót tynkarskich**

Ceny jednostkowe wykonania tynku zwykłego obejmujące roboty tynkowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża wraz z ewentualnym jego zagruntowaniem bądź zastosowaniem odpowiednich środków zwiększających przyczepność, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania tynków,
- osiatkowanie bruzd i miejsc narażonych na pęknięcia,
- umocowanie profili tynkarskich,
- osadzenie krater wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót tynkowych,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń na elementach nie tynkowanych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów
- likwidację stanowiska roboczego.
- ceny jednostkowe robót obejmują również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

- wszystkie niezbędne prace do wykonania nie objęte przedmiarem robót, a niezbędne do prawidłowego wykonania zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną, projektem oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Normy**

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).

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

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.  
Atlas Budowlany, miesięcznik, wydanie specjalne 1998 rok.