

UKD 693.6.001.4

 POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY	P O L S K A N O R M A		PN-70
	Roboty tynkowe Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbiorze		B-10100
			Zamiast PN-58/B-10100
Ordinary plasters Specifications and acceptance tests		Enduits ordinaires Exigences et essais à la reception	Штукатурные работы Обыкновенные штукатурки Требования и испытания при приемке
		Grupa katalogowa 0709	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania określające jakość tynków zwykłych i badania przeprowadzane przy odbiorze robót tynkowych, stanowiące podstawę do oceny i przyjęcia tych robót pod względem technicznej prawidłowości wykonania.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma ma zastosowanie przy dokonywaniu odbiorów częściowych i odbioru końcowego tynków zwykłych bez dekoracyjnej faktury oraz odbioru podkładów pod tynki szlachetne.

Norma nie dotyczy odbioru tynków zwykłych ozdobnych, tj. o fakturze wykonanej odpowiednimi narzędziami, odbioru tynków pocienionych wg BN-72/8841-18, oraz tynków szlachetnych wykonanych wg PN-65/B-10101, stiuków, tynków sgraffito i suchych tynków.

1.3. Określenia. Tynki zwykłe, zwane w dalszej treści normy tynkami, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszona ręcznie lub mechanicznie — do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm przedmiotowych dla zapraw budowlanych i nie zawierające dodatków dekoracyjnych, środków wodoszczelnych, kwasoodpornych itp.

1.4. Normy i dokumenty związane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
 PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych
 PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-65/B-14502 Zaprawy budowlane wapienne
 PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne
 PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe
 PN-75/B-14505 Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne
 BN-72/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
 Instytut Techniki Budowlanej: Tymczasowe wytyczne wykonywania robót budowlanych w okresie obniżonych temperatur (w okresie zimowym), Warszawa 1965 r. wyd. OITEB.

2. PODZIAŁ TYNKÓW

2.1. Podział ze względu na miejsce zastosowania. W zależności od miejsca zastosowania — na zewnątrz lub wewnątrz budynku — rozróżnia się tynki zewnętrzne (narażone na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych) i wewnętrzne (wewnątrz pomieszczeń).

2.2. Podział ze względu na sposób nanoszenia zaprawy. W zależności od sposobu nanoszenia zaprawy na podłoże rozróżnia się tynki nakładane ręcznie kielnią lub pacą i tynki wykonywane mechanicznie za pomocą różnego rodzaju urządzeń.

2.3. Podział ze względu na materiał podłoża. W zależności od rodzaju materiału stanowiącego podłoże tynku rozróżnia się tynki nakładane na:

- podłoża z elementów ceramicznych i z cegły wapienno-piaskowej,
- podłoża z betonów kruszywowych (monolityczne i z prefabrykatów),
- podłoża z betonów komórkowych autoklawizowanych,
- podłoża gipsowe i gipsobetonowe,
- podłoża z płyt wiórkowo-cementowych,

Zgłoszona przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
 Ustanowiona przez Polski Komitet Normalizacyjny dnia 29 czerwca 1970 r. jako norma obowiązująca w zakresie wykonawstwa robót i badań odbiorczych od dnia 1 stycznia 1971 r. (Mon. Pol. nr 28/1970, poz. 238)
 Przedruk dozwolony tylko za zgodą Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości

- podłoża drewniane, z płyt pilśniowych, paździerzowych itp.,
- podłoża metalowe.

2.4. Podział ze względu na rodzaj zaprawy. W zależności od rodzaju zaprawy użytej do tynkowania rozróżnia się następujące rodzaje tynków:

- W — wapienne,
- C — cementowe,
- CW — cementowo-wapienne,
- CGl — cementowo-gliniane,
- G — gipsowe,
- GW — gipsowo-wapienne.

2.5. Podział ze względu na liczbę warstw zaprawy. W zależności od liczby warstw zaprawy nanoszonych kolejno na podłoże rozróżnia się:

- tynki jednowarstwowe — uzyskiwane przez naniesienie narzutu bezpośrednio na podłoże,
- tynki dwuwarstwowe — składające się z obrzutki i narzutu,
- tynki trójwarstwowe — składające się z obrzutki, narzutu i gładzi.

2.6. Podział ze względu na technikę wykonania. W zależności od techniki wykonania i wynikającego z niej stopnia wygładzenia powierzchni tynku rozróżnia się odmiany i kategorie tynku wg tabl. 1.

Tablica 1

Odmiana tynku	Kategoria tynku
Tynki surowe rapowane	0
Tynki surowe wyrównane kielnią	I
Tynki surowe ściągane pacą	Ia
Tynki pospolite dwuwarstwowe	II ¹⁾
Tynki pospolite trójwarstwowe	III ¹⁾
Tynki doborowe	IV
Tynki doborowe filcowane	IVf
Tynk wypalany	IVw
¹⁾ Przy stosowaniu tynkowania mechanicznego ścian stanowiących podłoże o dobrej przyczepności (np. mur z nowej cegły wykonany na puste spoiny) tynk tej kategorii może być uzyskany przez bezpośrednie naniesienie narzutu na podłoże, tj. bez obrzutki jak przy tynkach jednowarstwowych.	

3. WYMAGANIA

3.1. Zgodność z dokumentacją. Tynki zwykle powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę i kategorię tynku.

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu technicznego, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny lub innym równorzędnym dowodem.

3.2. Materiały. Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom następujących norm:

- wapienne — PN-65/B-14502,
- cementowe — PN-65/B-14504.
- gipsowe — PN-75/B-14505,
- cementowo-wapienne — PN-65/B-14503,
- gipsowo-wapienne — PN-75/B-14505.

Do zapraw służących do wykonania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany 1 wg PN-79/B-06711.

Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek przesiewany odpowiadający wymaganiom odmiany 2 wg PN-79/B-06711. Także cement przeznaczony do wykończenia powierzchni tynków wypalanych powinien być przesiewany w celu usunięcia ewentualnych grudek i skawaleń.

3.3. Prawdliwość i dokładność wykonania robót

3.3.1. Zasady ogólne, których należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków są następujące.

a) przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, wykonane roboty instalacyjne podtynkowe i zamurwane wszelkie przebiecia i bruzdy oraz obsadzone ościeżnice okienne i drzwiowe, jeśli nie należą one do tzw. stolarki konfekcjonowanej,

b) podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku,

c) marka zaprawy do wykonania tynku powinna być dostosowana do rodzaju i wytrzymałości podłoża oraz jego charakteru użytkowego (możliwość narażania na wpływy mechaniczne i chemiczne, wilgoć itp.), a w zależności od rodzaju zaprawy odpowiadać wymaganiom właściwej normy przedmiotowej, przy czym w przypadku tynków dwu- i trójwarstwowych marka zaprawy użytej na kolejne warstwy, tj. na narzut i gładź, powinna być niższa niż marka zaprawy użytej na warstwę poprzedzającą (nie dotyczy to gładzi tynków wypalanych),

d) tynk powinien być na całej powierzchni ściśle powiązany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni,

e) tynki powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C; dopuszcza się wykonywanie robót tynkowych w temperaturze niższej tylko przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających przewidzianych w Tymczasowych wytycznych wykonywania robót budowlanych w okresie obniżonych temperatur,

f) świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz przez ochronę przed wiatrem; w przypadku prowadzenia robót tynkowych w okresie wysokich temperatur tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne powinny być w okresie wiązania zaprawy (tj. w ciągu około 1 tygodnia) zwilżane wodą.

3.3.2. Przygotowanie podłoża

3.3.2.1. Podłoża z elementów ceramicznych i z cegły wapienno-piaskowej. Mur ceglany przeznaczony do otynkowania powinien być wykonany na niepełne (puste) spoiny, tzn. nie wypełnione zaprawą na głębokość $10 \div 15$ mm od lica muru. W przypadku muru wykonanego na pełne spoiny należy przed przystąpieniem do tynkowania wyskrobać je na tę głębokość albo zastosować inne środki zapewniające trwałą przyczepność tynku do podłoża.

Przed tynkowaniem stropów ceglanych należy usunąć wyciekłą ze spoin, zwisającą zaprawę. Dolne stopki belek stalowych powinny być osiatkowane jak w 3.3.2.7.

Bezpośrednio przed tynkowaniem należy w razie potrzeby podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, z rdzy i substancji tłustych oraz zmyć wodą.

3.3.2.2. Podłoże z betonów kruszywowych powinno być równe, ale szorstkie. W przypadku konieczności tynkowania gładkiego podłoża betonowego należy jego powierzchnię naciąć dłutami ręcznymi lub pneumatycznymi i po nacięciu dokładnie oczyścić. Nie dotyczy to tynkowania wielkowymiarowych elementów prefabrykowanych. Przed tynkowaniem podłoże powinno być obficie zwilżone wodą.

3.3.2.3. Podłoże z betonów komórkowych. Mury z bloczków i płytek z autoklawizowanych betonów komórkowych należy oczyścić z wystających grudek zaprawy i naprawić większe uszkodzenia kawałkami betonu komórkowego tak, aby tynk nie tworzył zbyt grubej warstwy w miejscach reperowanych. W okresie letnim lub w przypadkach nadmiernego wysuszenia należy przed tynkowaniem podłoże zwilżyć wodą.

3.3.2.4. Podłoża gipsowe i gipsobetonowe powinny być tak wysuszone, aby przy sprawdzaniu wilgociomierzem elektrycznym ich wilgotność nie przekraczała 7% wag. Nie dotyczy to przypadku, gdy przewidziane są tynki gipsowe i gipsowo-wapienne. Powierzchnia podłoża powinna być porysowana ostrym narzędziem w skośną siatkę. Części metalowe przylegające do tworzywa gipsowego powinny być zabezpieczone odpowiednim środkiem antykorozyjnym.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże po-

winno być oczyszczone z kurzu miękką szczotką na sucho, a następnie lekko zwilżone wodą.

3.3.2.5. Podłoże z płyt wiórowo-cementowych. Styki płyt powinny być zakryte pasami o szerokości 10 cm z siatki metalowej, przybitymi do płyt w odstępach około 10 cm. Siatka powinna być wolna od łuszczącej się rdzy. W przypadku stosowania zapraw zawierających gips siatka powinna być ocynkowana lub w inny sposób zabezpieczona przed korozją, np. przez powleczenie lakierem asfaltowym. Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże oczyścić i zwilżyć wodą. Ścianki działowe z płyt grubości 5 cm należy tynkować po obu stronach jednocześnie, aby uniknąć zwichrowania ścian.

3.3.2.6. Podłoża drewniane powinny mieć podkład wykonany z siatki stalowej odpowiadającej wymaganiom podanym w 3.3.2.5, z mat trzciniowych, z listewek lub z dranic. Deski tworzące podłoże tynku powinny być wąskie (około 12 cm). Siatkę na drewnie należy układać na prętach lub listewkach grubości $6 \div 10$ mm. Poszczególne arkusze lub pasy siatek powinny zachodzić na siebie na szerokość co najmniej 5 cm i być ze sobą powiązane miękkim drutem wiązałkowym. Podkład z siatki powinien być także wykonany na podłożach z twardych płyt pilśniowych lub z płyt paździerzowych.

3.3.2.7. Podłoża metalowe w postaci kształtowników lub blach powinny być osłonięte siatką stalową lub druciano-ceramiczną, która powinna być przywiązana drutem lub w inny sposób trwale przytwierdzona. Elementy i siatka powinny być oczyszczone z łuszczącej się rdzy i innych zanieczyszczeń oraz dwukrotnie powleczone mlekiem cementowym w przypadku tynków zawierających cement.

Przy tynkach gipsowych lub gipsowo-wapiennych podłoże metalowe powinno być zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Używane siatki powinny być ocynkowane lub w inny sposób zabezpieczone przed korozją.

Siatka, która sama ma służyć jako podłoże, powinna być dostatecznie sztywna i mieć oczka nie większe niż 1×1 cm.

3.3.3. Przyczepność tynku do podłoża polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewniać takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp.

Minimalne wartości siły przyczepności tynku do podłoża w zależności od rodzaju tynku wg 2.4 podaje przykładowo dla murów z cegły tabl. 2

Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw w tynkach dwu- lub trójwarstwowych nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża.

Tablica 2

Rodzaj tynku	Minimalna przyczepność tynku do podłoża w MN/m ²
W	0,100
CW, GW, CGI	0,250
G	0,400
C	0,500

3.3.4. Mrozoodporność tynków. Tynki zewnętrzne powinny być mrozoodporne, tzn. próbki wykonane z zaprawy przeznaczonej do wykonania tynku nie powinny wykazywać zmian po badaniu odporności na działanie mrozu wg PN-85/B-04500.

3.3.5. Grubość tynków w zależności od kategorii tynków oraz od rodzaju podłoża lub podkładu podaje tabl. 3.

3.3.6. Wygląd powierzchni otynkowanych w zależności od liczby warstw zaprawy, sposobu wykonania oraz stopnia wygładzenia tynku podaje tabl. 4.

Tablica 3

Kategoria tynku	Podłoże lub podkład	Grubość tynku mm	Dopuszczalne odchyłki mm
0	cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe	12	-6 +4
I i Ia		10	
II	jak wyżej oraz płyty wiórkowo-cementowe itp.	15	-5 +3
	siatka stalowa lub druciano - ceramiczna, otrzciniowanie	20	
III, IV, IVf i IVw	podłoże gipsowe i gipsobetonowe	12	-4 +2
	cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe, płyty wiórkowo-cementowe itp.	18	
	siatka stalowa lub druciano - ceramiczna, otrzciniowanie	23	

Tablica 4

Liczba warstw	Sposób wykonania ¹⁾	Wygląd powierzchni ²⁾	Kategoria tynku	Odmiana tynku
Tynki jednowarstwowe	Narzut uzyskany przez równomierne obrzucenie powierzchni podłoża zaprawą	Nierówna, z widocznymi poszczególnymi rzutami z kielni i możliwymi niewielkimi prześwitami podłoża	0	Tynki surowe
	Jw. ale wyrównane kielnią	Bez prześwitów podłoża — większe zgrubienie wyrównane	I	
	Jw. ale po narzuceniu ściągane pacą	Z grubsza wyrównana	Ia	
Tynki dwuwarstwowe	Obrzutka + narzut wyrównany od ręki, a następnie jednolicie zatarty na ostro	Równa ale szorstka	II	Tynki pospolite
Tynki trójwarstwowe	Obrzutka + narzut + gładź jednolicie gładko zatarta	Równa i gładka	III	
	Obrzutka + narzut dokładnie wyrównany według pasów lub listew + gładź starannie wygładzona packą drewnianą lub metalową	Równa i bardzo gładka	IV	Tynki doborowe
	Jw. — z tym, że gładź po związaniu zostaje pociągnięta rzadką tłustą zaprawą a następnie starannie zatarta packą obłożoną filcem	Równa, bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku	IVf	
	Jak tynki dwuwarstwowe + gładź wykonana po dostatecznym stężeniu zaprawy narzutu przez zacieranie packą metalową z jednoczesnym posypywaniem zacieranej powierzchni mieszaniną cementu i piasku przesianego przez sito o prześwicie 0,25 mm, a w końcowym etapie pracy — samym cementem i skrapianiem powierzchni wodą	Równa, bardzo gładka z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu	IVw	Tynki wypalane

¹⁾ W przypadku tynkowania mechanicznego wymagania dotyczące wyglądu powierzchni tynków nie ulegają zmianie.

²⁾ Tynki nie przewidziane pod malowanie powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową i o tym samym natężeniu bez smug i plam. Wymaganie to nie dotyczy tynków surowych.

3.3.7. Wady i uszkodzenia powierzchni tynków

3.3.7.1. Nierówności. Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m² powierzchni otynkowanej.

3.3.7.2. Wypryski i spęczenia powstające na powierzchni tynku z powodu obecności w zaprawie niezlasowanych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne.

Dla tynków surowych dopuszcza się je w liczbie do 5 sztuk na 10 m² powierzchni otynkowanej.

3.3.7.3. Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne — z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczone.

3.3.7.4. Wykwity w postaci nalotu wykrywalnych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśń itp. są niedopuszczalne.

3.3.7.5. Zacieki mające postać trwałych śladów na powierzchni tynków są niedopuszczalne.

3.3.8. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków. Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyzny pionowe lub poziome albo też tworzyły powierzchnie krzywe — zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostoliniowe lub łukowe. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji.

W przypadku tynków wewnętrznych dopuszczalne odchylenia od powyższych wymagań nie mogą dla poszczególnych kategorii tynków przekraczać wielkości podanych w tabl. 5.

Dopuszczalne odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk lub tp., w stosunku do projektowanego promienia nie powinny przekraczać:

7 mm — dla tynków kategorii II i III,

5 mm — dla tynków kategorii IV i IVf.

Tablica 5

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
0 I Ia	nie podlegają sprawdzeniu			
II	nie większe niż 4 mm na całej długości łąty kontrolnej 2 m	nie większe niż 3 mm na 1 m	nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 4 mm na 1 m
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m
IV IVf IVw	nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2 m	nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 2 mm na 1 m

Dla tynków zewnętrznych kategorii II ÷ IV dopuszcza się odchylenie od pionu powierzchni płaskich i krawędzi nie większe niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz do 30 mm na całej wysokości budynku. Pozostałe wymagania — jak w tabl. 5.

3.3.9. Wykończenie tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach oraz piecach itp. powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie, tj. pozostawienie bruzdy o szerokości 2 do 4 mm, przechodzącej przez całą grubość tynku. W miejscach zdylatowania podłoża powinny być osłonięte paskiem juty, a w tynku pozostawione szczeliny dylatacyjne, które następnie należy wypełnić kitem elastycznym oraz przykryć listwą lub wykonać obróbkę blacharską w przypadku tynków zewnętrznych.

3.3.10. Wykończenie naroży i obrzeży tynków. Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, np. wykończone na ostro, zaokrąglone lub zułusowane. Gzymsy i podokienniki zewnętrzne powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi z kapinosami.

W miejscach narażonych na uszkodzenie mechaniczne, jak np. przejścia i pomieszczenia o dużym ruchu oraz w zakładach przemysłowych otynkowane naroża powinny być chronione metalowymi kształtownikami lub wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.

4. BADANIA

4.1. Program badań. Podstawę do odbioru technicznego tynków stanowią następujące badania:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną (3.1),
- b) sprawdzenie materiałów (3.2),
- c) sprawdzenie podłoża (3.3.2),
- d) sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża (3.3.3),
- e) sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych (3.3.4),
- f) sprawdzenie grubości tynku (3.3.5),
- g) sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków (3.3.6 i 3.3.7),
- k) sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków (3.3.8),
- j) sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych (3.3.9 i 3.3.10).

4.2. Warunki przystąpienia do badań

4.2.1. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań. Do odbioru całości zakończonych robót tynkowych wykonawca obowiązany jest przedstawić projekt techniczny wraz ze wszystkimi dowodami wg 3.1 oraz dodatkowo:

- a) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości materiałów,
- b) protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) i zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

4.2.2. Wymagania w zakresie terminów. Tynki powinny być badane wstępnie najwcześniej po 7 dniach od daty ukończenia. Jedynie badanie na przyczepność do podłoża tynków rodzaju C, CW i CGI należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 28 dniach od chwili wykonania. Odbiór ostateczny powinien być dokonany nie później niż przed upływem roku od ukończenia robót tynkowych.

4.2.3. Warunki atmosferyczne. Badania techniczne przy odbiorze tynków zewnętrznych należy przeprowadzać podczas bezdeszczowej pogody i w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C.

4.2.4. Czynności wstępne. Przed przystąpieniem do badań technicznych przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów wg 4.2.1:

- a) czy załączone dowody potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku (np. czy były oczyszczone, czy założono siatkę lub jutę w miejscach, gdzie zachodzi możliwość pęknięcia tynków, czy były dostatecznie suche itp.),
- b) czy załączone dokumenty wystarczają do stwierdzenia zgodności użytych materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- c) czy w okresie wykonywania podkładów, obrzutki i następnych warstw tynku temperatura otoczenia nie obniżała się poniżej 0°C oraz czy przestrzegano zabezpieczenia tynków od przymrozków w ciągu co najmniej trzech dni od ich wykonania.

4.3. Opis badań

4.3.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według wymagań 4.2.1 oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

4.3.2. Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzać bezpośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów w trakcie czynności wstępnych wg 4.2.4b). Materiały, których jakość nie jest potwierdzona, odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

W przypadkach wątpliwych co do właściwego doboru składników zaprawy i jej marki należy przeprowadzić badania laboratoryjne próbek tynku.

4.3.3. Sprawdzenie podłoża należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego).

4.3.4. Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać za pomocą opukiwania (np. lekkim młotkiem). Po odgłosie należy ustalić czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też od niego odstaje (dźwięk głuchy). Sprawdzenie wielkości siły przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać na żądanie odbiorcy wg PN-85/B-04500.

4.3.5. Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy. Dopuszcza się pomijanie tego badania w odniesieniu do zapraw cementowych.

4.3.6. Badanie grubości tynku. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m² należy wyciąć otwory kontrolne o średnicy około 30 mm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.

W przypadku badania tynków o powierzchni większej niż 5000 m² należy na każde rozpoczęte 1000 m² wyciąć jeden dodatkowy otwór.

4.3.7. Badanie wyglądu powierzchni otynkowanych dla określenia kategorii tynku oraz sprawdzenie występowania wad i uszkodzeń tej powierzchni należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej należy ocenić przez potarcie tynku dłonią.

Przy tynkach wielowarstwowych kontrolę prawidłowości wykonania warstw i ich wzajemnego powiązania należy w przypadkach wątpliwych przeprowadzać przez oględziny przekroju tynku równocześnie z badaniem grubości tynku wg 4.3.6.

4.3.8. Badanie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków

4.3.8.1. Sprawdzenie odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny lub założonego szablonu i odchylenia krawędzi od linii prostej albo projektowanej krzywej należy przeprowadzać za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łąty kontrolnej długości 2 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe — odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1 : 1 oraz pomiaru wielkości prześwitu między łątą (lub wzornikiem) a powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.

4.3.8.2. Sprawdzenie prawidłowości spionowania i spoziomowania powierzchni tynku i krawędzi należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą albo za pomocą poziomnicy murarskiej, pionu i łąty kontrolnej odpowiedniej długości. Po przyłożeniu łąty w dowolnym miejscu do powierzchni lub krawędzi tynku odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż to podano w 3.3.8.

4.3.8.3. Sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzać kątownicą i łątą kontrolną po sprawdzeniu prawidłowości powierzchni wg 4.3.8.1. Prześwit w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wielkości podanych w tabl. 5 kol. 5.

4.3.9. Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dyktacyjnych należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych wg 4.3.7.

4.4. Ocena wyników badań. Odbierany tynk powinien być uznany za zgodny z wymaganiami normy, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie.

Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, wykonany tynk powinien być uznany za niezgodny z wymaganiami normy. Tynk uznany za niezgodny z wymaganiami normy nie może być przyjęty. W tym przypadku należy:

a) poprawić tynki wykonane niezgodnie z wymaganiami normy w celu doprowadzenia ich do zgodności z normą, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania, bądź

b) zaliczyć badany tynk do takiej niższej kategorii, której wymaganiom on odpowiada, bądź

c) nakazać usunięcie tynku nie odpowiadającego wymaganiom normy i żądać powtórnego jego wykonania.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Istotne zmiany w stosunku do PN-58/B-10100

- a) uściślono pojęcie tynków zwykłych,
- b) rozwinięto podział tynków,
- c) określono zasady ogólne zabezpieczające należyłą jakość robót oraz wymagania dotyczące przygotowania podłoża pod tynki,

d) uściślono wielkości siły przyczepności tynków do podłoża,

e) wprowadzono warunek mrozoodporności dla tynków zewnętrznych.

2. Wydanie 7 — stan aktualny: lipiec 1986 — uaktualniono normy związane oraz uwzględniono zmiany:
zmiana 1 — Biuletyn PKNiM nr 11-12/1972.