

ROBOTY BUDOWLANE	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-67 8841-14
	Roboty tynkowe S t i u k i	zamiast RN-57/MB-3106
	Wymagania i badania techniczne przy odbiorze	Gr. kat. VII-06

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania techniczne przy odbiorze stiuków.

1.2. Określenie. Stiuki są to tynki szlachetne o bardzo drobnoziarnistej, jednorodnej strukturze, mające po całkowitym stwardnieniu zaprawy i odpowiednim wykończeniu twardą, gładką i lśniącą powierzchnię, naśladowaną polerowany kamień.

1.3. Zastosowanie. Stiuki stosuje się wewnątrz pomieszczeń o wyższym niż przeciętny standardzie wykończenia wnętrza, szczególnie jako dekoracyjne wykończenie powierzchni krzywych (np. okrągłych kolumn, tralek balustradowych, poręczy lub tp. elementów), których oblicowanie kamieniem wymagałoby użycia ciężkich i kosztownych elementów blokowych.

1.4. Podział

1.4.1. Podział w zależności od rodzaju podkładu:

- a) stiuki na podkładzie gipsowo-wapiennym,
- b) stiuki na podkładzie cementowo-wapiennym,
- c) stiuki na podkładzie cementowym.

1.4.2. Podział w zależności od rodzaju spoiwa:

- a) stiuki gipsowe,
- b) stiuki gipsowo-wapienne,
- c) stiuki wapienno-marmurowe (lustrzane),
- d) stiuki cementowe.

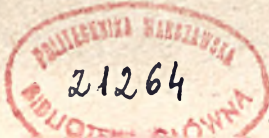
1.4.3. Podział w zależności od zabarwienia:

- a) stiuki białe,
- b) stiuki kolorowe, które mogą być
 - jednobarwne, gdy cała powierzchnia stiuku ma jednakową barwę o jednolitym odcieniu,
 - wielobarwne, gdy pod postacią żyłek, smug lub plamek na powierzchni stiuku występuje szereg barw w najrozmaitszych zestawieniach kolorystycznych.

Instytut Techniki Budowlanej

Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Techniki Budowlanej dnia 30 grudnia 1967 r. jako norma obowiązująca w zakresie wykonania i odbioru robót od dnia 1 kwietnia 1968 (Mon.Pol. nr poz.)

Druk i rozpowszechnianie ZRIWDB Warszawa, ul. Królewska 27, tel. 26-44-21 wewn. 281. Zamówienie nr 196 z dn. 8.II.1968. Nakład 200+30. Ark.druk.1,5
Cena zł 9,-



1.5. Normy związane

PN-56/A-79523	Spirytus. Spirytus surowy przemysłowy
PN-56/A-79524	Spirytus. Spirytus surowy rolniczy
PN-61/A-79532	Spirytus skażony (denaturat)
PN-59/B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-58/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki 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-65/B-14505	Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne
PN-60/B-30000	Cement portlandzki 250
PN-60/B-30001	Cement portlandzki 350
PN-66/B-30010	Cement portlandzki biały
PN-61/B-30300	Wapno niegaszone do celów budowlanych
PN-59/B-30310	Gips budowlany
PN-58/B-32250	Woda do celów budowlanych. Wymagania techniczne dla wody do betonów i zapraw
PN-61/C-04403	Pigmenty do farb wodnych. Metody badań
PN-64/C-04411	Pigmenty. Określanie trwałości na światło
PN-61/C-24011	Olej lniany surowy
PN-59/C-81002	Klej skórny
PN-63/C-84030	Siarka
PN-61/M-59134	Papiery ściernie. Arkusze
BN-64/6732-03	Gips modelowy

2. WYMAGANIA

2.1. Zgodność z dokumentacją. Stuki powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy i potwierdzonym przez nadzór techniczny, albo innym równocześnie dowodem.

2.2. Materiały

2.2.1. Gips. Do podkładu należy stosować gips budowlany wg PN-59/B-30310, do stiuku zaś - gips modelowy wg BN-64/6732-03, przy czym na każdy fragment robót mający stanowić zamkniętą całość powinien być użyty gips modelowy pochodzący z jednej wytwórni i z tej samej dostarczonej partii materiału.

2.2.2. Wapno

2.2.2.1. Wapno niegaszone, suchogaszone i gaszone w postaci ciasta wapiennego przeznaczone do zapraw na wykonanie podkładów i do masy stiukowej powinno odpowiadać wymaganiom PN-65/B-14502 i PN-65/B-14503.

2.2.2.2. Wapno niegaszone w proszku do polerowania stiuków powinno odpowiadać wymaganiom PN-61/B-30300 i powinno być przemielone tak, aby pozostałość na sicie o wymiarze boku oczka kwadratowego 0,08 mm wynosiła nie więcej niż 20%.

2.2.3. Cement

2.2.3.1. Cement portlandzki do zapraw na wykonanie podkładów pod stiuki i do masy stiukowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-60/B-30000 lub PN-60/B-30001.

2.2.3.2. Cement portlandzki biały do wykonywania masy stiukowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-66/B-30010.

2.2.4. Piasek do zapraw na wykonanie podkładów pod stiuki powinien odpowiadać wymaganiom określonym dla odmiany III wg PN-59/B-06711.

2.2.5. Miał drobny marmurowy do spodniej warstwy stiuków wapienno-marmurowych powinien mieć takie uziarnienie, aby pozostałość na sicie o wymiarze boku oczka kwadratowego 1,0 mm nie była większa niż 10%. Do produkcji miału mogą być użyte marmury krystaliczne lub wapienie zbite.

2.2.6. Mączka marmurowa do stiuków gipsowo-wapiennych i wierzchnich warstw stiuków wapienno-marmurowych powinna być w postaci białego lub kolorowego proszku ze skał jak w 2.2.5. o takim stopniu zmielenia, aby pozostałość przy przesiewaniu na sicie o wymiarze boku oczka kwadratowego 0,08 mm nie była większa niż 10%.

2.2.7. Dodatki barwiące. Jako dodatki barwiące do masy stiukowej mogą być stosowane w ilości nie przekraczającej 10% ciężaru spoiwa pigmenty nieorganiczne lub organiczne odznaczające się dużą zdolnością barwienia i trwałością barwy oraz mające stopień zmielenia odpowiadający małości cementu. Pigmenty te powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych oraz powinny:

- a) być odporne na działanie gipsu, wapna i cementu przy sprawdzaniu wg PN-61/C-04403,
- b) być odporne na działanie światła dziennego przy sprawdzaniu wg PN-64/C-04411,
- c) w zależności od zastosowanego spoiwa nie powinny przyspieszać czasu wiązania gipsu, wapna lub cementu.

2.2.8. Klej skórnny do przygotowania wody klejowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-59/C-81002. Kolor kleju powinien być jasny.

2.2.9. Woda do podkładów i stiuków powinna odpowiadać wymaganiom określonym w PN-58/B-32250.

2.2.10. Osełki i papier ścierny. Osełki (kamienie szlifierskie) do wygładzania powierzchni stiuków powinny być wykonane z piaskowców, pumeksu lub szkła piankowego oraz z marmurów w takim zestawieniu, aby ich uziarnienie było kolejno grube, średnie i drobne.

Papier ścierny wg PN-61/M-59134 powinien być dobrany w analogicznym zestawieniu.

2.2.11. Siarka sublimowana do polerowania powierzchni stiuków powinny być w postaci jasnożółtego proszku, który przy przesiewaniu przez sito o wymiarze boku oczka kwadratowego 0,25 mm przechodzi całkowicie, a pod względem innych cech odpowiada wymaganiom PN-65/C-84030.

2.2.12. Wosk do polerowania powierzchni stiuków gipsowych powinien być przetopiony z oczyszczoną terpentyną, której należy dodać tyle, aby otrzymać konsystencję pasty.

2.2.13. Spirytus stosowany do polerowania białych stiuków powinien być przezroczystą, bezbarwną cieczą odpowiadającą wymaganiom PN-56/A-79523 lub PN-56/A-79524.

Do polerowania ciemnych lub wielobarwnych stiuków dopuszcza się stosowanie spirytusu skażonego (denaturatu) wg PN-61/A-79532.

2.2.14. Olej lniany do zodporniania powierzchni stiuków gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom PN-61/C-24011.

2.3. Wykonanie robót

2.3.1. Wymagania ogólne. Stiuki mogą być nakładane tylko na podłoże nie podlegające osiadaniu, kurczeniu lub pękaniu oraz całkowicie wyschnięte i zabezpieczone od zawilgocenia. Do wykonywania stiuków można przystąpić dopiero po zakończeniu wszystkich robót, których późniejsze wykonanie mogłoby spowodować uszkodzenie gotowego stiuku.

Pomieszczenia, w których są wykonywane stiuki, powinny być wietrzone co najmniej trzykrotnie w ciągu doby, aż do całkowitego stwardnienia stiuków, z tym jednak, aby temperatura pomieszczenia nie obniżała się poniżej $+10^{\circ}\text{C}$.

Podczas wykonywania robót pomieszczenia te powinny być dobrze oświetlone, należy jednak chronić stiuki przed bezpośrednim intensywnym działaniem promieni słonecznych.

2.3.2. Kolejność czynności wykonywanych w robotach stiukowych (z wyjątkiem stiuków lustrzanych prasowanych na gorąco):

- a) przygotowanie podkładu,
- b) przygotowanie masy stiukowej,
- c) nakładanie masy stiukowej na podkład i wyrównywanie,
- d) pierwsze szlifowanie stiuku osełkami gruboziarnistymi i szpachlowanie,
- e) drugie szlifowanie stiuku osełkami średnio- i drobnoziarnistymi i szpachlowanie,
- f) trzecie szlifowanie powierzchni drobnoziarnistymi osełkami lub papierem ściernym i polerowanie.

2.3.3. Podkłady pod stiuki powinny być wykonane z zaprawy tak, jak tynki zwykle dwuwarstwowe odpowiadające wymaganiom określonym dla tynków kategorii III według PN-58/B-10100.

Wybór rodzaju i marki zaprawy stosowanej na podkład w zależności od rodzaju podłoża podaje tablica 1.

Grubość podkładu powinna wynosić od 15 do 20 mm. Podczas wykonywania podkładu należy przestrzegać niezmiennego składu i konsystencji zaprawy. Wszelkie akcenty architektonicznego podziału powierzchni pokrywanej stiukiem, jak np. boniowanie, powinny być wyrobione już w podkładzie.

Do obciążania profilowanych gzymsów, pasów itp. zaleca się stosować okroje (szablony) podwójne.

Tablica 1

Rodzaj podłoża	P o d k ł a d				
	rodzaj podkładu	warstwy podkładu	skład zaprawy	marka zapr.	konsyst. zaprawy
Elementy drewniane obite drankami lub elementy osiatkowane i pokryte zaprawą, cegła	gipsowo-wapienny	a) obrzutka z zaprawy gipsowej zarobionej mlekiem wapiennym wg PN-65/B-14505	1:1,5	30	ciekła
		b) narzut z zaprawy gipsowo-wapiennej wg PN-65/B-14505	1:1:3	15	plast.
Elementy i konstrukcje ceglane, betonowe i żelbetowe, kamienne	cementowo-wapienny	a) obrzutka z zaprawy cementowej zarobionej mlekiem wapiennym wg PN-65/B-14504 lub cementowo-wapiennej wg PN-65/B-14503	1:5 1:1:6	30	ciekła
		b) narzut z zaprawy cementowo-wapiennej wg PN-65/B-14503	1:1:9	15	plast.
Elementy stalowe i elementy profilowane o dużym wysięgu wymagające osiatkowania lub szkieletu metalowego	cementowy	a) obrzutka z zaprawy cementowej zarobionej mlekiem wapiennym wg PN-65/B-14504	1:3 lub 1:4	80 50	ciekła
		b) narzut z zaprawy cementowej zarobionej mlekiem wapiennym wg PN-65/B-14504	1:5	30	plast.

Powierzchnię wykonanego podkładu należy porysować na głębokość około 3 mm w odstępach co 5 do 10 cm. W okresie wiązania zaprawy podkład cementowy i cementowo-wapienny powinien być co najmniej 3 razy dziennie spryskiwany wodą. Podkład powinien być w tym czasie chroniony przed intensywnym działaniem promieni słonecznych oraz przed wszelkimi zanieczyszczeniami.

2.3.4. Przygotowanie masy stiukowej gipsowej polega na przygotowaniu ciasta o konsystencji plasteliny uzyskanego przez zarobienie gipsu modelowego wg BN-64/6732-03 (zmieszanego z odpowiednim pigmentem w przypadku stiuku barwnego) wodą klejową zawierającą 1-2% kleju skórniego wg 2.2.6. w stosunku do objętości wody, z dodaniem ciasta wapiennego w ilości nie

większej niż 3% objętości wody klejowej. Ścisłe proporcje poszczególnych składników masy stiukowej oraz ewentualną ilość dodatku specjalnego opóźniacza czasu wiązania (np. ałunu) należy ustalić po przeprowadzeniu prób na barwę, czas wiązania, trwałość itp. na podstawie kilku próbnych zarobów wykonanych z różną, każdorazowo odważoną ilością składników. W szczególności gęstość wody klejowej i ewentualny dodatek innych opóźniaczy powinny być tak dobrane, aby rozpoczęcie wiązania gipsu następowało po około 1 godzinie od chwili zarobienia, zaś do stiuków wielobarwnych, które wymagają dłuższego czasu na przygotowanie i ułożenie masy stiukowej, należy ilość środków opóźniających odpowiednio zwiększyć - stosownie do wyników przeprowadzonych prób.

Do wykonania stiuków wielobarwnych należy przygotować tyle oddzielnych porcji ciasta z masy stiukowej ile kolorów lub odcieni przewidziano dla stiuku.

Następnie, odrywając z przygotowanych porcji kawałki ciasta, należy je układać jeden na drugim w kilku warstwach, zalewając każdą warstwę ciekłą masą stiukową takiego koloru, jaki ma otrzymać użycie stiuku wielobarwnego. Jeżeli zaś przewidziano plamki, smużki lub t.p. efekty kolorystyczne, to należy ponadto przekładać warstwy odpowiednią ilością kulek różnej wielkości, przygotowanych uprzednio z barwnego ciasta zarobionego z masy stiukowej.

Po uzyskaniu kilkuwarstwowego placka z masy stiukowej należy go ostrożnie zagnieść.

2.3.5. Przygotowanie masy stiukowej gipsowo-wapiennej. Masę dla stiuku gipsowo-wapiennego należy przygotowywać w postaci ciasta uzyskanego przez zarobienie rozcieńczonym wodą klejową ciastem wapiennym wg 2.2.2.1. mieszanki gipsu modelowego wg BN-64/6732-03, mączki marmurowej wg 2.2.6. i ewent. dodatków barwiących wg 2.2.7, w przeznaczonych do tego celu czystych naczyniach.

Najpierw należy ciasto wapienne rozcieńczyć 8-10% dodatkiem wody klejowej, a następnie stale mieszając wsypywać mieszankę składników suchych. Ścisłe proporcje poszczególnych składników masy stiukowej powinny być ustalone na podstawie kilku próbnych zarobów jak w 2.3.4.

Sposób przygotowania masy do stiuków wielobarwnych - jak w 2.3.4.

2.3.6. Przygotowanie masy stiukowej wapienno-marmurowej. Masę dla stiuku wapienno-marmurowego (lustrzanego), który jest stiukiem trzywarstwowym o ogólnej grubości 9-12 mm, należy przygotowywać oddzielnie na każdą warstwę. Do masy należy stosować wapno gaszone o zawartości co najmniej 95% CaO, dołowane przez okres nie krótszy niż 6 miesięcy. Jako wypełniacz do spodniej warstwy powinien być użyty miąż marmurowy wg 2.2.5., a do drugiej i trzeciej warstwy - mączka marmurowa wg 2.2.6. Masa stiukowa powinna być przygotowana w postaci plastycznego ciasta.

Zaleca się stosować następujące stosunki składników (ciasto wapienne: wypełniacz):

1:2 lub 1:2,5	- dla pierwszej warstwy stiuku		
1:1,5 " 1:2	- " drugiej	"	"
1:1 " 1:1,5	- " trzeciej	"	"

Ponadto do powleczenia trzeciej (górnjej) warstwy stiuku należy przygotować barwną emulsję, stanowiącą jednorodną pianistą zawiesinę sporządzoną z mleka wapiennego przecedzonego przez sito o wymiarze boku oczka kwadratowego 0,25 mm, mydła lub płatków mydlanych i spruszkowanego talku oraz pigmentów.

2.3.7. Przygotowanie masy stiukowej cementowej polega na sporządzeniu cementu wg 2.2.3. ciasta wapiennego i wody oraz ewent. dodatków barwiących, gęstej ciastowatej zaprawy, w której zawartość ciasta wapiennego nie powinna przewyższać 5% objętości wody. Ścisłe proporcje poszczególnych składników masy stiukowej należy ustalić po przeprowadzeniu prób na czas wiązania, barwę, trwałość itp. na podstawie kilku próbných zarobów wykonanych z różną, każdorazowo odważoną ilością składników.

Nie dopuszcza się stosowania do masy stiukowej cementów o przeterminowanym okresie gwarancji albo nawet przed upływem tego okresu, jeśli wykazują one zwietrzenie, zgrudkowanie lub tp. oznaki utraty własności wiążących.

Sposób przygotowania masy do stiuków wielobarwnych - jak w 2.3.4.

2.3.8. Nakładanie masy stiukowej powinno być poprzedzone oczyszczeniem powierzchni podkładu miękką szczoteczką i zmyciem wodą. Masę stiukową przygotowaną wg 2.3.4., 2.3.5. lub 2.3.7. należy pociąć na płyty o zbliżonej grubości, nie większej niż 15 mm.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do nakładania masy stiukowej podkład należy zagruntować zaprawą o tym samym składzie co masa, ale o ciekłej konsystencji. Następnie, po zamoczeniu płyt masy stiukowej w wodzie, należy je nakładać długą pałąką stalową na przygotowany podkład, rozprowadzając masę lekkim dosiskiem i ścieniając ją na podkładzie do grubości o około 4 mm większej niż przewidywana grubość stiuku. Nadmiar masy należy obciąć.

W przypadku powierzchni krzywych (np. powierzchni kolumn, tralek, zaokrąglenia ścian itp.) zaleca się płyty masy stiukowej nanosić na ceratę o wymiarach co najmniej 60 x 70 cm, którą potem przykładają się do podkładu, rozprowadzając i dociskając nałożoną masę poprzez ceratę.

W przypadku podziału powierzchni stiuków na pola według rysunków, należy przed nałożeniem masy stiukowej rozgraniczyć te pola listewkami drewnianymi lub metalowymi zabezpieczonymi przed korozją.

2.3.9. Wyrównanie i szpachlowanie powierzchni stiuków. Nałożoną wg 2.3.8. masę stiukową należy po upływie 2-3 godzin, tj. po rozpoczęciu procesu wiązania, wyrównać skrobakiem zębatym, a następnie skrobakiem prostym lub nożem do grubości o około 1 mm większej niż projektowana. Wszelkie zagłębienia należy uzupełnić w tym celu masą stiukową (zaspachlować) jeszcze przed zakończeniem wiązania nałożonej masy. Powierzchnie profilowane należy wyrównać szablonem ze strugiem o wkładce stalowej dostosowanej do obrabianego profilu. Po zestruganiu należy powierzchnię stiuku przeszlifować gruboziarnistym piaskowcem, a następnie obmyć ją czystą wodą i wysuszyć gąbką. Po 2-3 dniach, gdy stiuk wyschnie, należy go wyszpachlować gęstą masą stiukową zarobioną 6-8-procentową wodą klejową, nakładając masę cienkimi warstwami równomiernie na całej powierzchni za pomocą szpachli stalowych, drewnianych lub gumowych. Szpachlować należy tak długo, aż woda klejowa przestanie wsiąkać w szpachlowaną powierzchnię.

Po wyszpachlowaniu należy stiuk ponownie oszlifować kamieniem szlifierskim o ziarnie drobniejszym niż za pierwszym razem, a potem całą powierzchnię obmyć za pomocą gąbki nasyconej czystą wodą. Czynność szpachlowania i szlifowania należy powtarzać tak długo, aż zostanie uzyskana zupełnie równa i gładka powierzchnia. Ostatnie szlifowanie należy wykonać drobnodziarnistym pumeksem lub papierem ściernym.

2.3.10. Polerowanie stiuków należy wykonać za pomocą osełek marmurowych o coraz drobniejszej strukturze, z równoczesnym zmywaniem powierzchni stiuków gąbką lub flanelą. W ostatniej fazie powierzchnię stiuku należy polerować proszkiem polerowniczym sporządzonym z jednej części wapna sproszkowanego wg 2.2.2.2. i trzech części siarki sublimowanej wg 2.2.11, biorąc kłębek szmat zawinięty w kawałek płótna zmoczony spirytusem wg 2.2.13. i po posypaniu go tym proszkiem silnie nacierając powierzchnię aż do wystąpienia równomiernego połysku. Po zakończeniu polerowania proszkiem należy powierzchnię stiuku lekko przetrzeć watą lub szmatką, zwilżoną spirytusem, a potem wytrzeć do sucha, uzyskując lśniący połysk powierzchni. Dla zwiększenia trwałości i uzyskania odporności na wilgoć powierzchni stiuków gipsowych i gipsowo-wapiennych zaleca się w 2-3 tygodnie po wypolerowaniu natrzeć je olejem lnianym wg 2.2.14. (a w przypadku białych stiuków - oliwą jadalną), a następnie cienko posmarować pastą woskową wg 2.2.12., którą należy silnie wetrzeć. W końcu należy powierzchnię przetrzeć filcem do połysku.

2.3.11. Wykonanie stiuków trzywarstwowych wapienno-marmurowych (lustrowanych) powinno być poprzedzone oczyszczeniem i zagruntowaniem podkładu jak w 2.3.8. Na zagruntowany podkład należy narzucić pierwszą warstwę masy stiukowej przygotowanej wg 2.3.6. Grubość jej po wyrównaniu kielnią lub pacą powinna wynosić 5-7 mm.

Drugą warstwę o grubości 3-4 mm należy narzucić po upływie 3 - 4 dni, kiedy warstwa spodnia już dobrze stwardniała. Starannie wyrównana powierzchnia tej warstwy powinna być zatarta packą stalową aż do połysku.

Po dalszych 2-3 dniach należy nałożyć trzecią warstwę masy stiukowej o grubości do 1 mm, zatrzeć ją dokładnie packą stalową tak jak poprzednią, a po upływie jednej doby powlec jej powierzchnię emulsją barwną przygotowaną wg 2.3.6.

Stiuk należy wykańczać za pomocą prasowania powierzchni specjalnymi żelazkami, nagrzewanymi elektrycznie lub w piecykach koksowych do temperatury 100-175°C. Prasowanie powinno trwać aż do uzyskania błyszczącej powierzchni stiuku. Po ostygnięciu i wyschnięciu powierzchni, należy ją zwilżyć czystą wodą, wytrzeć do sucha i polerować filcem aż do uzyskania lustrowanego połysku odpowiadającego połyskowi polerowanego marmuru.

2.3.12. Wykonanie gzymsów, pasów, obramień, pilastrów, faset itp. elementów profilowanych. Elementy profilowane o wysokości do 30 mm mogą być w całości wykonane z masy stiukowej. Przy większym wysokości profile powinny być już wyrobione w podkładzie.

Większe profile należy wykonywać układając masę stiukową w rozbiernych formach gipsowych szellakowych i posmarowanych mieszaniną stearyny z

terpentyną, profile drobniejsze należy obciągać wykrojem wykonanym z blachy stalowej ocynkowanej.

Polerowanie powierzchni - jak w 2.3.10.

2.3.13. Zabezpieczenie styków. Miejsca styku powierzchni stiuków z powierzchniami inaczej wykończonymi (np. z tynkami zwykłymi) oraz styki powierzchni stiuków przy szczelinach dylatacyjnych powinny być zabezpieczone kątownikami, płaskownikami, paskami ze szkła lub w inny sposób zapobiegający odpryskom przy krawędziach. Pomiedzy powierzchnią stiuku a ościeżnicą należy pozostawić szczelinę o szerokości co najmniej 2 mm, zapobiegającą pękaniu stiuku przy pęcznieniu i skurczu drewna. Stiuki na ścianach, pilastrach i kolumnach nie powinny stykać się bezpośrednio z podłogą.

Zaleca się pozostawianie pomiędzy dolną krawędzią powierzchni stiuku a poziomem podłogi odstępów nie mniejszego niż 15 mm.

2.4. Prawidłowość i dokładność wykonania stiuków

2.4.1. Związywanie stiuków z podkładem. Stiuki powinny być ściśle związane z podkładem. Odstawanie od podkładu, pęcherze i odparzenia są niedopuszczalne.

2.4.2. Prawidłowość kształtu powierzchni i krawędzi. Powierzchnie stiuków powinny być tak wykonane, aby stanowiły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome albo też tworzyły powierzchnie krzywe - zgodnie z projektowanym obrysem.

Krawędzie przecięcia się płaszczyzn pokrytych stiukiem powinny być prostoliniowe, a kąty dwuścienne między tymi płaszczyznami powinny być kątami prostymi albo powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji technicznej.

Wymagane ostre krawędzie profilów, naroży i obrzeży powierzchni stiuków nie powinny być zniekształcone przy polerowaniu.

Dopuszczalne odchylenia od powyższych wymagań nie powinny przekraczać wielkości podanych w tabelicy 2.

Tablica 2

Rodzaje usterek	Dopuszczalne odchyłki
1	2
Odchylenie powierzchni stiuku od płaszczyzny przy krzyżowym sprawdzaniu łątą i odchylenie krawędzi od linii prostej lub od założonego wzornika (szablonu)	nie większe niż 1 mm oraz w liczbie większej niż 2 na długości łąty (2 m)
Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	nie większe niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 2 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i 3 mm powyżej 3,5 wysokości

c.d. tabl. 2

1	2
Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	nie większe niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 3 mm dla całej powierzchni ograniczonej pionowymi przegrodami
Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji	nie większe niż 2 mm/m
Odchylenie promienia krzywizny powierzchni stiuku w stosunku do projektowanego promienia	nie większe niż 1% długości promienia

2.4.3. Wygląd powierzchni. Barwa i użyczenie na wykończonej powierzchni stiuku powinny być zgodne z wzorcem.

Powierzchnia stiuku nie powinna wykazywać plam i wykwitów spowodowanych chemicznym rozkładem składników. Niedopuszczalne są zadrapania, odbicia, wgniecenia, wypukłości oraz rysy skurczowe i ślady złuszczeń. Wszelkie uzupełnienia i poprawki na powierzchni stiuku oraz miejsca łączenia poszczególnych płyt masy stiukowej powinny być tak wykonane, aby nie wyróżniały się od pozostałej powierzchni.

Połysk powierzchni polerowanej powinien być równomierny; nie dopuszcza się miejsc niedopolerowanych.

2.4.4. Twardość stiuków. Stuk po wypolerowaniu powierzchni nie powinien rysować się paznokciem.

3. BADANIA

3.1. Rodzaje badań. Odbiór stiuków powinien być dokonany na podstawie przeprowadzenia następujących badań:

- a) sprawdzenia zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) sprawdzenia materiałów,
- c) sprawdzenia podkładów,
- d) sprawdzenia związania stiuków z podkładem,
- e) sprawdzenia prawidłowości kształtu wykonanych powierzchni i krawędzi,
- f) sprawdzenia wyglądu zewnętrznego powierzchni (barwy i wykończenia),
- g) sprawdzenia zabezpieczenia stiuków na stykach, obrzeżach i narożach,
- h) sprawdzenia twardości stiuków.

3.2. Wymagania ogólne. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze stiuków powinny odpowiadać wymaganiom określonym w 2.1. Do odbioru robót zakończonych wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- a) protokół badań kontrolnych lub zaświadczeń (atestów) jakości materiałów,

- b) protokoły badań międzyoperacyjnych (częściowych),
- c) zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót.

3.3. Opis badań

3.3.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych stiuków z projektem technicznym i opisem kosztorysowym wg wymagań 2.1. oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru głównych wymiarów.

3.3.2. Sprawdzenie materiałów należy w czasie odbioru przeprowadzać pośrednio na podstawie przedłożonych przez dostawcę zaświadczeń z kontroli jakości (atestów) materiałów. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przez upoważnione laboratoria.

3.3.3. Sprawdzenie podkładów powinno być dokonane w trakcie odbioru międzyoperacyjnego na wymagania określone w 2.3.3. Sposób sprawdzenia - jak dla tynków zwykłych wg ustaleń PN-58/B-10100.

3.3.4. Sprawdzenie związania stiuków z podkładem należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne oraz opukiwanie miejsc budzących wątpliwości zgętym palcem lub młoteczką drewnianą. Przy opukiwaniu powierzchni stiuk nie powinien wydawać dźwięku głuchego.

3.3.5. Sprawdzenie prawidłowości kształtu wykonanych powierzchni i krawędzi

3.3.5.1. Sprawdzenie odchylenia powierzchni stiuku od płaszczyzny należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m, przykładanej w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni stiuku. Prześwit między łatą a powierzchnią stiuku należy mierzyć z dokładnością do 1 mm.

Do sprawdzenia mniejszych pól, dla których w.w. łata kontrolna jest za długa, należy stosować linijkę stalową o długości 50 cm.

3.3.5.2. Sprawdzenie odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzać przez pomiar z dokładnością do 1 mm prześwitu między krawędzią a przyłożoną do niej łatą kontrolną lub linijką wg 3.3.5.1.

3.3.5.3. Sprawdzenie prawidłowości powierzchni i krawędzi krzywych należy przeprowadzać przez przykładanie do nich wzornika o obrysie odpowiadającym wymaganiom dokumentacji i pomiar prześwitu z dokładnością do 1 mm.

3.3.5.4. Sprawdzenie odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową.

3.3.5.5. Sprawdzenie odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej i poziomnicy oraz przymiaru z podziałką milimetrową.

3.3.5.6. Sprawdzenie odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji należy przeprowadzać za pomocą kątownika



murarskiego lub kątownika nastawnego oraz łąty kontrolnej lub linijki stalowej. Prześwit w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wielkości podanej w tablicy 2.

3.3.5.7. Sprawdzenie promienia krzywizny należy przeprowadzać po wykonaniu sprawdzenia wg 3.3.5.3., mierząc promień z dokładnością do 1 mm.

3.3.6. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powierzchni stiuku. Barwę i użylenie stiuku należy sprawdzać przez porównanie powierzchni wykonanego stiuku z próbką wzorcową i stwierdzenie wzajemnej zgodności. Kontrolne próbki wzorcowe należy przygotowywać wg wskazówek projektanta z masy stiukowej nałożonej na kawałki płyty pilśniowej o wymiarach ok. 40 x 50 cm. Próbki powinny być oszlifowane i wypolerowane wg 2.3.10.

Dokładność poleru i ewent. obecność plam i wykwitów chemicznych oraz zadrapań, rys itp. wad wykończenia należy sprawdzać przez obejrzenie powierzchni stiuku pod światło.

3.3.7. Sprawdzenie zabezpieczenia stiuków na stykach, obrzeżach i narożach należy przeprowadzać wg PN-58/B-10100 na zgodność z ustaleniami 2.3.14.

3.3.8. Sprawdzenie twardości stiuków należy przeprowadzać przez próbę zarysowania powierzchni stiuku paznokciem. Po pociągnięciu palcem rysa powinna zniknąć.

3.4. Ocena wyników badań. Odbierane stiuki powinny być uznane za zgodne z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą wyniki dodatnie.

Jeśli choćby jedno sprawdzenie da wynik ujemny, odbierane roboty powinny być uznane za niezgodne z wymaganiami normy, ale po poprawieniu doprowadzającym je do zgodności z wymaganiami normy mogą być przedstawione do ponownego badania, którego wynik jest ostateczny.

K O N I E C