

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST 3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

KOD GŁÓWNY CPV 45400000-1

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot ST

Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych wewnętrznych

### 1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót wykończeniowych i obejmują:

- tynki wewnętrzne zwykłe cementowo-wapienne, gipsowe maszynowe;
- roboty malarskie
- roboty posadzkarskie
- stolarka okienna
- stolarka drzwiowa

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami aprobatami Technicznymi ITB.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1. „Wymagania ogólne”

Przy realizacji budynków mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru lub Inwestora.

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 1. Wymagania ogólne.

### 2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

#### 2.2.1. Tynki wewnętrzne –kod CPV 45410000-4

Przygotowanie zaprawy tynkarskiej powinno być dokonywane ze składników odpowiadającym Polskim Normom lub Świadectwom ITB. Mieszanka może być wykonywana na budowie lub dostarczana gotowa z wytwórni.

Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 32,5N

#### Warunki dostawy

Pochodzenie cementu i jego jakości określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.

#### Transport i składowanie

Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Cement przechowywany może być w następujących miejscach:

- cement luzem w magazynach specjalnych – silosach
- cement workowany w składach otwartych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi lub w magazynach zamkniętych,

Inne warunki transportu i składowania odpowiadać muszą postanowieniom normy BN-88/B-6731-08

#### Kontrola jakości

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta cementu i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg normy PN-B-04320
- dokumentów przewozowych,
- oględzin makroskopowych cementu dostarczonego na miejsce przeznaczenia oraz ewentualnych opakowań z przewidzianymi normą napisami,
- dodatkowych badań laboratoryjnych wg norm: PN-EN-196-2:1996 i PN-EN-196-1 Wykonanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inspektora nadzoru wątpliwości co do jakości cementu.

Cement powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-EN-197-1

Wapno wg PN-B-30020:1999

#### Warunki dostawy

Wapno budowlane powinno być ładowane do czystych zbiorników transportowych, wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw.

#### Transport i składowanie

Transport wapna budowlanego niegaszonego w bryłach i mielonego powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem opakowania. Ciasto wapienne należy przewozić w pojemnikach szczelnych i zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem.

Wapno budowlane nie gaszone powinno być przechowywane w warunkach zabezpieczających przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Ciasto wapienne należy przechowywać u odbiorcy w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, przemarzeniem, wysuszeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

Zaleca się przechowywanie ciasta wapiennego w dołach ziemnych o zabezpieczonych ściankach i dnie. Dno dołu powinno być umieszczone powyżej poziomu wody gruntowej, w miejscu wolnym od dopływu zanieczyszczeń.

#### Kontrola jakości

Należy sprawdzić na opakowaniu nazwę symbole rodzaju, odmiany lub klasy wapna budowlanego oraz termin trwałości wapna. Pochodzenie wapna i jego jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Piasek wg PN-79/B-06711

#### Warunki dostawy

Pochodzenie piasku i jego jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

#### Transport i składowanie

Piasek należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami np. innych klas, gatunków. W/w zasady należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

#### Kontrola jakości

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość materiałów użytych do produkcji.

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości kruszywa dostarczonego przez producenta i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta co najmniej raz w roku i przy każdej zmianie złoża oraz na każde życzenie Inspektora nadzoru,
- rezultatów badań niepełnych wykonanych dla partii
- oceny wizualnej każdej dostawy,
- dodatkowych badań wykonanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inspektora nadzoru wątpliwości co do jakości piasku.

Przed użyciem piasku do wykonania zaprawy Wykonawca musi wykonać kontrolę partii kruszywa obejmującą oznaczenie:

- składu ziarnowego wg PN-91/B-06714.15
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714.13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714.12

Woda wg PN-88/B-32250

#### Transport i składowanie

Nie określa się wymagań

#### Kontrola jakości

Woda z wodociągu nie wymaga badań

Gips tynkarski wg BN-80/6733-09

Tynki z gipsu tynkarskiego powinny być wykonane z suchej mieszanki, stanowiącej mieszaninę gipsu budowlanego i estrichgipsu oraz środków modyfikujących tę mieszankę w celu utrzymania wody przez zaprawę gipsową.

#### Warunki dostawy

Pochodzenie gipsu maszynowego i jego jakości określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru .

#### Transport i składowanie

Przewóz gipsu powinien odbywać się dostosowanymi do ego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Gips powinien być przechowywany w workach w składach zamkniętych zabezpieczonych przed wpływami wilgoci.

#### Kontrola jakości

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta gipsu i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości
- dokumentów przewozowych,
- oględzin makroskopowych gipsu dostarczonego na miejsce przeznaczenia oraz ewentualnych opakowań z przewidzianymi normą napisami,

Akcesoria

Narożniki tynkarskie

2.2.2. Roboty malarskie – kod CPV 45442110-01

Farba emulsyjna do malowania wewnętrznego

Farba olejna nawierzchniowa

2.2.3. Stolarka okienna – kod CPV 45421115-3

Okna z profili PVC wzmocniane elementami stalowymi z nowoczesnym systemem okuć zapewniającym max zdolności operacji skrzydła, dodatkowo wyposażone w nawiewniki, o współczynniku przenikalności cieplnej  $k=1,0W/m^2$  o podwyższonej klasie akustycznej.

#### Warunki dostawy

dostawca okien powinien posiadać wszelkie wymagane prawem budowlanym aprobaty, atesty oraz certyfikaty na wyrób i jego elementy.

#### Transport i składowanie

wg PN-B-05000:1996

#### Kontrola jakości

wg PN-88/B-10085, PN-88/B-10085Az2:1997, PN-88/B10085Az3:2001

Akcesoria montażowe :

Pianka montażowa,

kotwy montażowe,

wkręty ze stali nierdzewnej,

tuleje rozprężne do materiałów o niskiej gęstości.

2.2.4. Stolarka drzwiowa – kod CPV 45421134-2

Drzwi drewniane oraz z profili PVC wg zestawienia i przedmiaru.

Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości

wg pkt. 2.2.3.

Akcesoria :

jak pkt 2.2.3.

2.2.5. Parapety wewnętrzne

Płyty z konglomeratu dolomitowego polerowane grubości 3cm

Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości

wg PN-B-11212 i norm związanych.

2.2.6. Posadzki – wykładzina PCV

Wykładzina wielowarstwowa grubości 2,0 mm , homogeniczna , wzmocniona fabrycznie warstwą ochronną poliuretanu , waga 3,55; 3,2; (3,03) kg/m<sup>2</sup> , o odporności na ścieranie (EN 649) w grupie M i ( P ) , o odporności ogniowej ( DIN 4102) B1 , o przewodnictwie (DIN 5193) 10<sup>10</sup> i (10<sup>9</sup>), światłoodporności ( DIN 53389) > 7 , antystatyczna np. wykładziny typu Polyflor typu XL Pu , 2000 Pur i Polyflotr Prestiže w kolorach zgodnie z projektem technicznym

Warunki dostawy

Deklaracja lub certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia

Transport i składowanie

Wykładzina składane w rolkach 24 m zgodnie z zaleceniami producenta..

Kontrola jakości

Materiał powinien wykazywać jednolitość barwy i wzoru na całej powierzchni i pochodzić z jednego cyklu produkcyjnego , cechy zgodne z aprobatą techniczną

Akcesoria :

Klej do wykładzin , sznur spawalniczy

2.2.7. Podłoża pod posadzki

Płyta OSB

Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 32,5N

Warunki dostawy

Pochodzenie płyty i ich jakości określona atestem musi być zatwierdzona przez Inspektor nadzoru

Transport i składowanie

Przewóz powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST 1. Wymagania ogólne.

3.2. Szczególne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST 1. Wymagania ogólne.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 1. Wymagania ogólne.

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykończeniowych winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

5.2.1. Tynki wewnętrzne – kod CPV 45410000-4

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane wszelkie przebicia i bruzdy, wykonane instalacje podtynkowe oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe w przypadku stolarki nie konfekcjonowanej . Podłoża powinny być przygotowane w sposób zapewniający najlepszą przyczepność tynku. Stosowane zaprawy muszą odpowiadać wymaganiom

### **ST 3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

#### **Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych**

odpowiednich norm przedmiotowych. Przy wykonywaniu zwykłych tynków dwu i trójwarstwowych marka zaprawy przewidziana na następną warstwę powinna być niższa od marki zaprawy poprzedniej. Tynk powinien być na całej powierzchni ściśle związany z podłożem. Przyczepność do podłoża 0,025 Mpa. Podobnie powinny być związane ze sobą warstwy tynków wielowarstwowych. Tynki powinny być wykonywane w temperaturze powietrza niżej niż 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. Tynków nie wolno wykonywać ze zamarzniętych zapraw ani też dopuścić do zamarzania świeżego tynku przed osiągnięciem przynajmniej 60% jego wytrzymałości 28-dniowej. Tynki gipsowe, cementowe, cementowo-wapienne i wapienne, wykonane w okresie wysokich temperatur, powinny być w ciągu około 1 tygodnia zwilżane wodą.

Wymagania dotyczące podłoża tynkarskiego – przed wykonaniem prac tynkarskich należy zbadać przydatność podłoża pod tynki. Badanie podłoża następuje na podstawie normy PN-70/B-10100 oraz na podstawie bezpośrednich oględzin. Powierzchnie pod tynki powinny być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, hydrofilne, szorstkie, suche, wolne od zanieczyszczeń, wolne od wykwitów, nie zamarznięte, o temperaturze powyżej 5°C.

Przygotowanie podłoża – podłoża z elementów ceramicznych i betonowych – bezpośrednio przed tynkowaniem należy w razie potrzeby podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, rdzy i substancji tłustych.

Ochrona budynku przed działaniem szkodliwych warunków atmosferycznych – przed rozpoczęciem a także w trakcie wykonywania prac tynkarskich należy uwzględnić następujące zasady:

- zabezpieczenie przeciw wpływom atmosferycznym składowanych materiałów budowlanych,
- zakrywanie wierzchniej części muru podczas dłuższych przerw w pracy,
- zabezpieczenie przed działaniem wód opadowych poprzez otwory, parapety, nie zabezpieczone kominy.

Sprawdzenie podłoża pod tynk – cegła pełna, dziurawka, pustaki ceramiczne, bloczki i elementy z betonu lekkiego mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową, uwzględnioną przez normy. Spoiny murarskie nie mogą być ani zbyt głębokie ani wystające przed lico muru – przed nałożeniem tynku wyrównać ubytki i skuć występy. Przy układaniu bezspoinowym puste szczeliny nie mogą być większe niż 5mm. Tego typu szczeliny należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania.

Przyczepność tynku do podłoża – polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Minimalna wartość siły przyczepności tynku do podłoża dla tynków cem-wapiennych wynosi 0,25kG/m<sup>2</sup>. Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw tynkach dwu i trójwarstwowych nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża.

Grubość tynków – w zależności od kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu.

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

Wygląd powierzchni otynkowanych wg normy PN-70/B-10100

Wady i uszkodzenia powierzchni tynków

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynków są niedopuszczalne dla tynków gipsowych (doborowych), a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości do 1 mm oraz długości 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m<sup>2</sup> powierzchni otynkowanej.

- wypryski i spęcznienia powstające na powierzchni tynków z powodu obecności w zaprawie nie zlasowanych cząstek wapnia, gliny itp. są niedopuszczalne.
- pęknięcia są niedopuszczalne z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się rysy skurczowe.
- wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli, pleśni itp. są niedopuszczalne.
- zacieki są niedopuszczalne.

Wykonywanie tynków zwykłych - tynk wykonany jako trójwarstwowy: obrzutka, narzut i gładź jednolicie gładko zatarta – kat. III. Grubość 10 do 15mm. Czas zużycia zaprawy cementowo – wapiennej 5 godz.

5.2.2. Roboty malarskie – kod CPV 45442110-1

Zasady ogólne wg PN-69/B-10280.

Przygotowanie podłoża - podłoże z płyty gipsowo – kartonowej należy zagruntować dla wyrównania stopnia chłonności masy szpachlowej i kartonu rozrzedzonym roztworem farby dyspersyjnej, którą będzie wykonywana ostateczna powłoka malarska. Proporcja objętościowa 1:5. Alternatywnie wodną zawiesiną szarego mydła. Grunt nanosić pędzlem, wcierając go w impregnowaną powierzchnię. Przed przystąpieniem do malowania grunt powinien zostać wchłonięty przez podłoże i wyschnąć.

Podłoże z nowego tynku – powierzchnia powinna być przetarta w celu usunięcia luźnych ziaren piasku, grudek zaprawy, zachlapań i innych drobnych defektów. Tynki powinny być dostatecznie skarbonizowane. Malowanie nie powinno odbyć się przed upływem 28 dni od wykonania tynków. Nowe tynki powinny być zagruntowane rozrzedzonym roztworem farby dyspersyjnej w proporcji objętościowej 1:5.

Wykonanie powłoki malarskiej – malowanie można rozpocząć po wyschnięciu warstwy gruntującej. Ilość warstw uzależniona od rodzaju zakupionej farby.

#### 5.2.3. Stolarka okienna – kod CPV 45421115-3

Wyroby stolarki okiennej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Powinny być montowane przy zastosowaniu następujących zaleceń:

- odchyłki dopuszczalne dla wewnętrznych wymiarów ościeży nie powinny być większe niż 10 mm dla szerokości otworu do 250cm i 15mm dla szerokości otworu od 250 do 500cm;
- zewnętrzna powierzchnia ościeżnicy powinna znajdować się w odległości 12,5 cm od lica zewnętrznego ściany;
- montować okna na kotwy rozmieszczone po całym obwodzie ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta;
- pianka poliuretanowa może służyć jedynie jako wypełnienie i powinna być osłonięta listwami zakrywającymi zabezpieczającymi przed promieniami UV i czynnikami atmosferycznymi;
- okna z profili kolorowych powinny mieć kotwy w odległości 20mm od narożników;
- używać klinów dystansowych i nośnych, które należy usunąć po dokonaniu wstępnego montażu i uszczelnieniu okna pianką. Kliny nośne układa się w części parapetowej i szczelinach pionowych (przy oknach uchylno – rozwieranych). Kliny dystansowe w szczelinach pionowych (przy oknach uchylnych);
- grubość uszczelniania powinna wynosić minimum ~ szerokości szczeliny.

Po montażu należy skontrolować:

- równość przekątnych,
- pion i poziom ustawienia,
- prawidłowość zamontowania łączników.

#### 5.2.4. Stolarka drzwiowa – kod CPV 45421134-2

Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Po wykonaniu robót tynkarskich ościeżnice drewniane powinny być ustawione na właściwym miejscu w otworze ściany i tymczasowo umocowane za pomocą podkładek i klinów drewnianych, wbijanych przy narożnikach między ościeżnicę i ościeże. Punkty zamocowania ościeżnic powinny znajdować się w odległości ok. 25cm od górnej i dolnej powierzchni otworu. Odległość pomiędzy tymi punktami nie może być większa niż 70cm. Zamocowanie ościeżnic wykonać za pomocą tulei kotwiącej do ściany.

#### 5.2.5. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne montować na zaprawę klejową. Wykonanie robót wg PN-72/B-06190.

#### 5.2.6. Posadzki – wykładzina PCV

Wykładziny PCV homogeniczne

Przygotowanie podłoża – podłoże musi być czyste (odolejone, odkurzone), równe i gładkie, suche (wilgotność max. 2,0%), twarde (min. 30 kG/cm<sup>2</sup>)

Dla zapewnienia odpowiednich parametrów podłoża należy wylać warstwę masy wyrównującej ok. 3 mm. Przed wylaniem masy wyrównującej podłoże betonowe należy zagruntować emulsją gruntującą do podłoża chłonnych.

Układanie posadzki – do układania wykładziny można przystąpić po wyschnięciu masy wyrównawczej (czas schnięcia ok. 1 doba / 1 mm grubości). Temperatura powietrza i posadzki w pomieszczeniu musi wynosić min. 17°C. Wykładzina i klej powinny być składowane w temperaturze min. 17 °C na 24 godzin przed planowanym montażem w pomieszczeniu w którym będą montowane.

Montaż wykładziny rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia, wykładzinę należy przykleić całą powierzchnią do podłoża, po rozwinięciu wykładziny zawijamy jej połowę i smarujemy podkład klejem, gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą (po około 10-15 minutach od nałożenia) należy odwinąć zawiniętą połowę wykładziny i docisnąć ją do kleju a następnie całą powierzchnię wykładziny przewalcować walcem dociskowym, wykładzinę należy wywinąć i przykleić do ściany na wysokość 12 cm. Spawanie styków można rozpocząć po 24 godzinach od przyklejenia wykładziny, styki wykładziny należy zafrezować, a następnie w powstałe wyżłobienie wprowadzić na gorąco sznur spawalniczy, po wykonaniu spawania nadmiar sznura ściąć, aby tworzył z wykładziną jednolitą powierzchnię.

#### 5.2.7. Podłoże

Podkład powinien mieć szczeliny dylatacyjne wzdłuż ścian (podłogi powinny być wykonane jako podłogi pływające), oraz w miejscach oddzielających fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach, szczeliny przeciwskurczowe w rozstawie nie większym niż 6 m, przy czym powierzchnia zdylatowanego pola zbliżonego do kwadratu nie powinna być większa niż 36 m<sup>2</sup>, a w korytarzach w rozstawie nie większym od 2 do 2,5 – krotnej ich szerokości, przy spodziewanych znacznych zmianach temperatury największa powierzchnia powinna być ograniczona do 10m<sup>2</sup>.

### 6. Kontrola jakości robót

## 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 1. Wymagania ogólne

## 6.2. Szczególne zasady kontroli jakości

### 6.2.1. Tynki wewnętrzne

Kontrola jakości robót obejmuje:

sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową – porównanie wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i ST oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów, sprawdzenie wykonywania wg zasad:

- powierzchnie tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe lub poziome,
- krawędzie przecięcia się płaszczyzn tynku powinny być liniami prostymi,
- kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny muszą być kątami prostymi, odchylenia od pionu powierzchni płaskich i krawędzi tynków kategorii III nie powinny przekraczać 10mm na wysokości 1 kondygnacji oraz 30mm na całej wysokości budynku wg PN-70/B-10100,
- na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi np. na stykach z ościeżnicami, podokiennikami tynki powinny być zabezpieczone przed pęknięciami przed odcięciem,
- naroża zewnętrzne powinny być zabezpieczone listwami ochronnymi wpuszczonymi w tynk,
- wygląd powierzchni tynków powinien być równy, jednolicie gładko zatarty, nie dopuszcza się występowania wyprysków i spęcznień w tynku spowodowanych obecnością w zaprawie niezlasowanych cząstek wapna itp., pęknięć na powierzchni tynków, wykwitów w postaci nalotów wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni oraz zacieków mających postać trwałych śladów.

### 6.2.2. Powłoki malarskie

Powłoki malarskie z farb dyspersyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-69/B-10280.

### 6.2.3. Stolarka okienna

Okna powinny spełniać wymagania jakościowe zawarte w pkt. 2.2.13. Ościeżnice okien powinny być ustawione do pionu i poziomu. Największe dopuszczalne odchylenie umocowanego elementu od pionu lub poziomu nie powinno przekraczać 2mm na 1m, jednak nie więcej niż 3mm na całą ościeżnicę. Ościeżnice nie mogą wykazywać obłuzowań. Przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi luzu okien i drzwi jednoskrzydłowych nie powinny przekraczać 3mm, a dwuskrzydłowych 6mm. Po zamknięciu okna lub drzwi skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne i drzwiowe nie powinny się same zamykać.

### 6.2.4. Stolarka drzwiowa

Kontrola jakości jak dla stolarki okiennej pkt 6.2.13..

### 6.2.5. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne powinny być osadzone wg PN-72/B-06190.

### 6.2.6. Posadzki

Posadzka powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-63 B-10145.

### 6.2.7. Podkład pod posadzki powinien być:

- dostatecznie wytrzymały i odporny na naciski,
- suchy,
- równy, gładki, poziomy, bez rys i spękań,
- łąta długości 2m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu, w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, nie powinna wykazywać odchyżeń większych niż 2mm, odchylenia od płaszczyzny poziomej nie powinny być większe niż 5mm na całej długości i szerokości podkładu w pomieszczeniu,

## 7. Odbiór robót

### 7.1. Ogólne zasady odbioru.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 1. Wymagania ogólne

### 7.2. Szczególne zasady odbioru robót

Podstawą odbioru są: projekt techniczny z naniesionymi zmianami, dziennik budowy, protokoły badań materiałów, atesty i świadectwa.

#### 7.2.1. Tynki wewnętrzne

Roboty tynkarskie powinny być wykonane zgodnie z projektem, ST, szczegółowymi warunkami technicznymi określonymi w normach oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Tynki powinny być badane wstępnie nie wcześniej niż po upływie 7 dni. Odbiór ostateczny powinien być dokonany nie później niż po upływie roku od ukończenia robót tynkowych. Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi:

- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw do Dokumentacji Projektowej.

#### 7.2.2. Powłoki malarskie.

Sprawdzenie prawidłowości przygotowania podłoża powinno być przeprowadzone w ramach odbiorów między operacyjnych i odpowiednio odnotowane w dzienniku budowy. Gotowe powłoki powinny być badane nie wcześniej niż po upływie 7 dni od ukończenia robót. Wymagania techniczne, sposób prowadzenia badań wg PN-69/B-10280.

#### 7.2.3. Stolarka okienna

Sprawdzenie wg punktu 6.2.13, sprawdzenie zgodności z dokumentacją, skontrolowanie ważności atestów i aprobat technicznych.

#### 7.2.4. Stolarka drzewiowa

Sprawdzenie jak dla stolarki okiennej.

#### 7.2.5. Parapety wewnętrzne

Odbiór jak dla okładzin kamiennych PN-72/B-06190

#### 7.2.6. Posadzki

Roboty posadzkowe powinny być wykonane z projektem, ST, szczegółowymi warunkami technicznymi określonymi w obowiązujących normach oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

#### 8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 1. Wymagania ogólne.

#### 9. Przepisy związane

PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-B-30020	Wapno budowlane
PN-EN 459-2	Wapno budowlane – Metody badania
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-78/B-01100	Kruszywa mineralne. Podział, nazwy, określenia
PN-91/B-06714.15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-78/B-06714.13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości pyłów mineralnych.
PN-78/B-06714.12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-12030	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie, transport
PN-B-03002	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-92/B-01302	Gips. Anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia
PN-86/B-04360	Spojwa gipsowe. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych
PN-B-30042	Spojwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
PN-B-23116	Filce, maty i płyty z wełny mineralnej
PN-B-10107	Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek budowlanych (Norma archiwalna)
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi (norma archiwalna)
PN-C-81914	Farba dyspersyjna do malowania wewnątrz budynków (norma archiwalna)
PN-C-81914	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
PN-C-81400	Wyroby lakierowane – Pakowanie, przechowywanie transport
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
BN-83/5028-13	Gwoździe budowlane ogólnego przeznaczenia
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-EN 933-4	Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – część 4: Oznaczenie kształtu ziaren – Wskaźnik kształtu
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-82/B-01801	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania
PN-EN 1097-6	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości
PN-EN 197-1	Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
P-EN 197-2	Cement Część 2: Ocena zgodności
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
BN-82/6118-32	Pokost lniany
PN-C-81607	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe (Rodzaj II: emalie do podłóg ftalowe modyfikowane)
PN-72/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
PN-B-062200	Konstrukcje stalowe – Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe
PN-B-11212	Materiały kamienne Elementy kamienne, płyty z konglomeratów kamiennych
PN-B-03207	Konstrukcje stalowe – Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno
PN-B-11212	Materiały kamienne. Elementy kamienne; płyty z onglomeratów kamiennych
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

### ST 3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

#### Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych



PN-75/B-13078	Szkło budowlane. Pustaki szklane. Wymagania, badania i wytyczne stosowania
PN-EN 1670	Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań
PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-B-05000	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport
PN-B-94411	Okucia budowlane. Wymiary części chwytowych klamek
PN-90/B-92270	Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie – klasy C. Wymagania i badania uzupełniające
PN-88/B-94410	Okucia budowlane. Klamki, gałki, uchwyty i tarcze drzwiowe. Ogólne wymagania i badania
PN-90/B-92210	Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami szklone, klasy 0 i OT. Ogólne wymagania i badania.
DIN 17615	Tolerancje wykonania kształowników ze stopu aluminium
EN573 część 2	Właściwości mechaniczne kształowników ze stopów aluminium
EN 573 część 3 i 4	Skład chemiczny stopu aluminium
PN-B-13079	Szkło budowlane. Szyby zespolone
PN-89/6821-02	Szkło budowlane. Szyby zespolone
PN-93/C-81515	Wyroby lakierowane. Oznaczanie grubości powłok
PN-76/C-81521	Wyroby lakierowane. Badanie odporności powłok lakierowanych na działanie wody
PN-79/C-81530	Wyroby lakierowane. Oznaczanie twardości powłok
PN-80/C-81531	Wyroby lakierowane. Oznaczanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
PN-93/C-81532/01	Wyroby lakierowane. Oznaczanie odporności na ciecze
BN-84/6829-04	Szkło budowlane. Szyby bezpieczne hartowane płaskie. Szyby na skrzydła drzwiowe
BN-79/7150-01	Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie, transport
PN-64/B-94071	Okucia budowlane. Samozamykacze sprężynowe
PN-EN 1634-1	Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych część 1: Drzwi i żaluzje przeciwpożarowe
PN-EN 1363-1	Badania odporności ogniowej – część 1: Wymagania ogólne
PN-B-12030	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie, transport
PN-B-12030	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie, transport (Zmiana Az1)
Szyby ochronne budowlane. Ogólne wymagania techniczne. Opracowanie Instytutów Mechaniki Precyzyjnej w Warszawie, Instytutu Szklania i Ceramiki w Krakowie oraz Instytutu Techniki Budowlanej	