



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **ST 4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE**

**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,
- roboty malarskie,
- posadzki z płytek granitogresowych,

### 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:

## ST 4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka



- 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, przemarznięciem, 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, rodzaj, 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 mieszaniem 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

## **ST 4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE**

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka



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 jego 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

2.2.3. Posadzki z płytek ceramicznych – kod CPV 4532112-2

Płytki granitogresowe o klasie antypoślizgowości min.R9 (wg DIN 51130)

Warunki dostawy

Deklaracja lub certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia

Transport i składowanie

płytki należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, opakowania jednostkowe płytek można spiętrzać do wys. 180cm. Zawartość opakowania jednostkowego powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> a płytki w opakowaniu ściśle przylegać

Kontrola jakości

Płytki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 159 o parametrach wyznaczonych na podstawie PN-EN ISO 10545-3;1999 PN-EN 100 PN-EN 101 PN-EN ISO 10545-11 PN-EN ISO 10545-9 PN-EN ISO 10545-14. Materiał powinien wykazywać jednolitość barwy i wzoru na całej powierzchni i pochodzić z jednego cyklu produkcyjnego.

Emulsja gruntująca – do podłoży, silnie chłonnych, do wiązania pyłu i powierzchniowego wzmacniania podłoży.

Warunki dostawy

wyrób musi posiadać atest PZH

Transport i składowanie

przechowywać w chłodnym i suchym miejscu w temperaturze dodatniej w oryginalnie zamkniętych opakowaniach nie dłużej niż do daty ważności.

Zaprawa klejowa do płytek ceramicznych

Warunki dostawy

wyrób musi posiadać atest PZH i aprobatę techniczną

Transport i składowanie

Transport zaprawy klejowej analogicznie do wymagań dla cementu. Zaprawę klejową przechowywać w chłodnym i suchym miejscu w temperaturze dodatniej w oryginalnie zamkniętych opakowaniach nie dłużej niż do daty ważności.

Kontrola jakości

wg PN-EN 12004:2002

Środek ochronny do płytek – impregnat przeciw zabrudzeniom dla płytek i spoin.

Warunki dostawy, Transport i składowanie

jak dla innych środków chemicznych.

Kontrola jakości

należy sprawdzić datę ważności oraz atest.

Akcesoria

**ST 4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE**

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka



uelastyczniona masa cementowa do spoin wodoodporna.

Warunki dostawy, Transport i składowanie, Kontrola jakości

jak dla zaprawy klejowej.

Kit silikonowy do spoinowania – Silikon sanitarny

Warunki dostawy

wyrób musi posiadać atest PZH

Transport i składowanie

należy przestrzegać podanego przez producenta okresu ważności, kit należy przechowywać i przewozić w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach w temperaturze +5 °C do +25 °C.

Listwy wykończeniowe z PCV – flizówki.

#### 2.2.4. Podłoża pod posadzki – kod CPV 45262321-7

Zaprawa cementowa M-7

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,

Kontrola jakości

cement powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 197-1

Kruszywo – uziarnienie kruszywa ; grubość do 16mm

Kontrola jakości

kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-86/B-06712. Kontrola partii kruszywa obejmuje oznaczenie:

- składu ziarnowego wg PN-91/B-06714.15
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714.13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714.12

Należy prowadzić kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1097-6:2002

Woda wg PN-88/B-32250

Transport i składowanie

Nie określa się wymagań

Kontrola jakości

Woda z wodociągu nie wymaga badań

Samopoziomująca masa szpachlowa – kod CPV 45262321-7

Warunki dostawy

Deklaracja lub certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia,

Transport i składowanie

wg karty informacyjnej producenta

Kontrola jakości

wg gwarancji producenta.

Akcesoria :

Taśmy lub profile dylatacyjne.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

#### 3.2. Szczegółowe 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

## ST 4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka





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. Szczegółne 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. Szczegółne 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 przebiecia 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 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 nie niższej niż 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. Tynków nie wolno wykonywać ze zmarzniętych 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 bez spoinowym 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

#### **ST 4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE**

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka



stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Minimalna wartość siły przyczepności tynku do podłoża dla tynków cementowo-wapiennych wynosi 0,25kG/m<sup>2</sup>. Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw tynków 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 otrzcinowanie	15	-5 +3
		20	
III, IV, IVf, IVw	Podłoże gipsowe i gipsobetonowe Cegła, beton, drobnowymiarowe elementy ceramiczne i betonowe, płyty wiórowo-cementowe Siatka stalowa lub druciano – ceramiczna	12	-4 +2
		18	
		23	

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

Wady i uszkodzenia powierzchni tynków

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otnikowanych 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 otnikowanej.

- wypryski i spęczenia 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.
- wykwyty 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. Posadzki z płytek ceramicznych – granitogres CPV 45432112-2

### ST 4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka



Przygotowanie podłoża - podłoże powinno być pozbawione nierówności, odolejone, starannie oczyszczone, odtłuszczone i odkurzone oraz nośne. W przypadku zastosowania zaprawy naprawczej dla wyrównania nierówności podłoże powinno być suche. Dla polepszenia przyczepności należy zastosować grunt – emulsję zwiększającą przyczepność zapraw klejowych. W przypadku wykonywania okładzin w wysokich temperaturach może zająć konieczność kilkukrotnego gruntowania dla zmniejszenia chłonności podłoża. Układanie płytek można zacząć po całkowitym wyschnięciu zagruntowanej powierzchni. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łata długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchyłań większych niż 5mm.

Układanie i wykończenie posadzki – do wykonywania posadzek z materiałów mineralnych można przystąpić po wykonaniu tynków. Podczas wykonywania robót temperatura otoczenia powinna być nie niższa niż +5°C, temperatura ta powinna być utrzymana przez 5 dni po wykonaniu. Sposób wykonania gotowej do użycia zaprawy klejącej oraz otwarty czas pracy, czas naskórkowania, a także czas korekty wg danych producenta. Roboty posadzkowe rozpoczyna się od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie układa się pasy kierunkowe. Cokół należy wykonać z cokolików systemowych. Spoinowanie można rozpocząć, gdy zaprawa klejowa jest stwardniała i wyschnięta. Podłoże i boki spoiny powinny mieć taką samą chłonność. Ze spoin należy usunąć resztki zaprawy klejowej, środki adhezyjne i zabrudzenia. Należy je wydrapać bezpośrednio po założeniu płytek na grubość płytki. Przed wykonaniem spoinowania spoinę i płytki należy w celu redukcji chłonności zwilżyć wodą. Miejsca gdzie okładzina przylega do powierzchni o różnym współczynniku rozszerzalności np. miejsca przeprowadzenia rur spoinowanie należy wykonać materiałem trwale elastycznym – silikonem sanitarnym. Przygotowanie zaprawy do spoin wg danych producenta. Pozostałości zaprawy usunąć z powierzchni płytki w ciągu 30 min. Przy pomocy gąbki zwilżonej wodą. Należy chronić zaprawę fugową przed szybkim ubytkiem wody. Pielęgnacja twardniejących fug wg danych producenta zaprawy do spoinowania. Uszczelnienia z kitu silikonowego należy wykonywać, gdy temperatura nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +40°C. Podłoże do uszczelniania silikonem powinno być suche i oczyszczone z pozostałości kurzu, brudu itp. Unikać kontaktu ze skórą, produkt drażniący. Podczas stosowania kitu silikonowego wietrzyć pomieszczenie. Używać środków ochrony osobistej. W przedsiönku należy wykonać wgłębienie na wycieraczkę wyłożone płytkami. Linię łączenia posadzki z płytek ceramicznych z innym rodzajem posadzki należy wykończyć profilem aluminiowym. Płytki i fugi należy zabezpieczyć przed plamami z tłuszczów i innych środków przez zaimpregnowanie środkiem ochronnym. Dla zaimpregnowania podłoże musi być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Sposób użycia wg danych producenta.

#### 5.2.4. Podłoża – kod CPV 45262321-7

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>.

Podkład układa się pomiędzy listwami kierunkowymi wyznaczającymi jej grubość oraz płaszczyznę powierzchni. Po ułożeniu beton należy zagęścić łatą wibracyjną lub przez ubijanie, a następnie wyrównać i wygładzać przez zacieranie. Wykonany podkład powinien twardnieć co najmniej 3 dni i w tym czasie nie powinno się po nim chodzić. W ciągu następnych 10 dni podkład powinien być pielęgnowany. Prawidłowo wykonany podkład powinien po 6 tygodniach wykazywać wilgotność ok. 3%. Podkład powinien być wykonywany w temperaturze możliwie zbliżonej do użytkowania podłogi (temp. Nie powinna być niższa, niż 5°C).

Wylewkę samopoziomującą wykonać zgodnie z instrukcją wylewania masy podaną przez producenta. Przestrzegać reżimu technicznego.

Należy wykonać spadki do wpustów podłogowych w pomieszczeniach sanitarnych i technologicznych.

Roboty betonowe należy prowadzić zgodnie z normą PN-63/B-06251.

#### 6. Kontrola jakości robót

### ST 4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka





#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 1. Wymagania ogólne

#### 6.2. Szczegółne 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 spęczeń 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. Posadzki

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

##### 6.2.4. Podkład pod posadzki powinien być:

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

#### 7. Odbiór robót

##### 7.1. Ogólne zasady odbioru.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 1. Wymagania ogólne

##### 7.2. Szczegółne 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. Posadzki z płytek ceramicznych

Szczegółowe warunki wykonania i odbioru zawarte są w PN-63/B-10145.

7.2.4. Pokład betonowy pod posadzki

Sprawdzenie wykonania podkładów należy przeprowadzić na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku wątpliwych lub spornych należy przeprowadzić dodatkowe badania.

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-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-ISO 13006	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 159	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$ Grupa BIII
PN-EN ISO 10545-3	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej,
PN-EN 87	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe – Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 100	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie wytrzymałości na zginanie,
PN-EN 101	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczenie twardości wg skali Mohsa
PN-EN ISO 10545-14	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczenie odporności na palenie
PN-EN ISO 10545-9	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczenie odporności na nagłe zmiany temperatury
PN-EN ISO 10545-11	Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczenie odporności szkliwa na pęknięcia włoskowate,
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 1193	Kleje do płytek. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie dla klejów cementowych
PN-EN 1308	Kleje do płytek. Oznaczanie poślizgu
PN-EN 1347	Kleje do płytek. Oznaczanie zwilżalności
PN-EN 1770	Kleje do płytek. Oznaczanie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania
PN-EN 1322	Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
PN-EN 12004	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
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 wnętrz budynków (norma archiwalna)
PN-C-81914	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

**ST 4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE**

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka



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-EN 176	Płyty i płyty ceramiczne, prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$ , Grupa BI
DIN 51130	Skuteczność antypoślizgowa – grupa klasyfikacyjna,
P-EN 177	Płyty i płyty ceramiczne, prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$ , Grupa BIIA
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 13318	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.
PN-B-02854	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania rozprzestrzeniania ognia po posadzkach przemysłowych
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-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
PN-C-81607	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe (Rodzaj II: emalie do podłóg ftalowe modyfikowane)
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)
Instrukcja ITB nr 282 Wykonywanie konstrukcji budowlanych w obniżonych temperaturach. ITB – Warszawa 1988r., Zeszyt Techniczny YTONG nr 9 Zalecenia Wykonawcze, styczeń 1999r., Katalog Rozwiązań Podłóg dla Budownictwa Mieszkaniowego i Ogólnego – COBP Budownictwa Ogólnego Warszawa 1992, Styropol Katalog produktów Wersja II	