

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU Z POMIESZCZENIAMI  
TECHNICZNYMI ZWIK SP. Z O.O. WRAZ Z BUDOWĄ ŁĄCZNIKA  
ORAZ  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ  
I NADBUDOWA BUDYNKU SIEDZIBY ZWIK SP. Z O.O.**

**ADRES INWESTYCJI:**

Działka nr 198 obręb 04 Miasto Mrągowo, Os. Mazurskie 1a, 11-700 Mrągowo

**INWESTOR:**

ZWIK Sp. z o.o., os. Mazurskie 1a, 11-700 Mrągowo

**OPRACOWANIE SPECYFIKACJI:**

Creo Projekt Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane mgr inż. Anna Bonikowska

Arch. mgr inż. Anna Urban

**DATA:**

Listopad 2025

Numer	ST-2.05
Rodzaj robót	ROBOTY BUDOWLANE
	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE
CPV 45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
CPV 45410000-4	Tynkowanie
CPV 45442100-8	Roboty malarskie
CPV 45430000-0	Układanie płytek na ścianach i podłogach
CPV 45432210-9	Wykładanie ścian
CPV 45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
CPV 45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
CPV 45261320-3	Kładzenie rynien
CPV 45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszonych

## **SPIS TREŚCI**

1	WSTĘP .....
2	MATERIAŁY .....
3	SPRZĘT .....
4	TRANSPORT .....
5	WYKONANIE ROBÓT .....
6	KONTROLA JAKOŚCI .....
7	OBMIAR ROBÓT .....
8	ODBIÓR ROBÓT .....
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....
10	PRZEPISY ZWIĄZANE .....

# **1 WSTĘP**

## **1.1 PRZEDMIOT ST**

Poniższe opracowanie wchodzi w zakres projektu pt.:

**Przebudowa i nadbudowa budynku z pomieszczeniami technicznymi ZWiK sp. z o.o. wraz z budową łącznika oraz przebudowa części pomieszczeń i nadbudowa budynku siedziby ZWiK sp. z o.o.**

## **1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.1.

## **1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z:

- tynkowaniem,
- malowaniem,
- wykończeniem dachu, obróbkami blacharskimi
- montażem stolarki okiennej i drzwiowej,
- montażem sufitów podwieszanych g-k.

## **1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i STWIORB Wymagania ogólne - ST-1.00.

## **1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1.00 „Wymagania ogólne”

# **2 MATERIAŁY**

## **2.1 WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-1.00 „Wymagania ogólne”.

## **2.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

### **2.2.1 ROBOTY TYNKARSKIE**

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobatom technicznym.

#### **Woda**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### **Piasek**

Piasek powinien:

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

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### **Cement**

Cement używany do tynków musi spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania

i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

#### **Wapno**

Wapno użyte do zapraw tynkarskich musi spełniać wymagania normy PN-EN 459-1: 2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

### **Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

Do wykonania robót tynkarskich opisanych w pkt.1.1 przewiduje się zastosowanie następującego podstawowych materiałów: piasek do zapraw, wapno, cement portlandzki 32,5 bez dodatków, woda.

- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki.
- Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### **2.2.2 ROBOTY MALARSKIE**

Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni ścian wewnątrz obiektów należy stosować:

- farby akrylowe lub lateksowe zmywalne, przeznaczone do malowania ścian w tzw. "mokrych" pomieszczeniach, odpowiadające wymaganiom normy aprobat technicznych
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Wymienione produkty powinny bazować na zestawach malarskich jednego producenta.

Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

### **2.2.3 UKŁADANIE PŁYTEK NA ŚCIANACH I PODŁOGACH**

Materiały stosowane do wykonywania posadzek z płytek ceramicznych powinny odpowiadać wymaganiom norm. Materiały powinny być zaopatrzone w etykietę lub nadruk na spodzie, umożliwiające ich identyfikację, określające, co najmniej: nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, ilość, datę produkcji, a w przypadku klejów – sposób ich użycia. Powinien być również podany numer normy lub świadectwa dopuszczającego do stosowania w budownictwie. Do przyklejania płytek ceramicznych należy stosować kleje zalecane przez producenta płytek oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie posadzki z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład. Materiały wykorzystywane do wykończenia elementów na zewnątrz winny posiadać cechy mrozoodporne.

#### **Właściwości:**

odporność na działanie temperatury i wilgoci - płytki muszą być odporne na gwałtowne zmiany temperatury (szok termiczny), temperatury ujemne (mrozoodporność) i zmianę wymiarów pod wpływem wilgoci. W przeciwnym wypadku pod wpływem powyższych czynników w tworzywie i szkliwie płytki mogłyby powstać naprężenia, które mogłyby spowodować spękanie szkliwa, lub jego odpryskiwanie, odpadanie płytek od podłoża, a nawet ich zniszczenie. Spękanie to wada czasami "jawna" tzn. widoczna, a czasami „ukryta” tzn. pojawiająca się po pewnym czasie od ułożenia. W drugim przypadku przyczyną może być wada płytek pozbawionych „odporności na spękania” albo błędy podczas układania np. niewłaściwa lub nakładana zbyt grubo zaprawa lub klej,

wytrzymałość na zginanie - parametr ten określa, przy jakim maksymalnym naprężeniu płytka łamie się. Jest on niezwykle istotny przy płytkach podłogowych, które w czasie użytkowania spotykają się z dużym

obciążeniem, lecz także ściennych, które mogą być narażone na uszkodzenia podczas transportu i montażu, a na ścianie mogą się spotkać z naprężeniami wywołanymi ruchami ścian budynku.

własności powierzchniowe - są to odporność na zadrapania, zarysowania, zużycie podczas chodzenia. Szczególnie odporne mechanicznie muszą być płytki podłogowe. Twardość - czyli odporność na zarysowania podawana jest w skali Mohsa. Odporność na ścieranie określa jak płytka zachowa się na skutek czynników ścierających.

odporność na czynniki chemiczne - dotyczy to najczęściej środków chemicznych, które mogą zostawiać plamy. Płytki odporne na czynniki chemiczne nie mogą pod wpływem tych substancji zmieniać połysku ani barwy, a plamy powinny się dać łatwo usuwać wodą oraz popularnymi środkami.

właściwości związane z bezpieczeństwem - główną z nich jest odporność na poślizg, bardzo ważna dla płytek przeznaczonych na posadzki w pomieszczeniach oraz na posadzki zewnętrzne.

#### **Stosowane materiały.**

płytki ścienne szklwione - posiadają parametry zgodne z PN-ISO 13006:2001 (nasiąkliwość wodna  $E > 10\%$ ). Płytki przeznaczone są do wykładania ścian wewnątrz budynków w warunkach oddziaływania temperatur powyżej  $0^{\circ}\text{C}$ , ponieważ nie są mrozo odporne.

płytki gres porcelanato nie szklwiony, mrozo odporne - posiadają parametry zgodne z PN-ISO 13006:2001 załącznik G (nasiąkliwość wodna  $E < 0,5\%$ ). Płytki przeznaczone są do wykładania ścian i podłóg wewnątrz i na zewnątrz budynków w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej. Płytki te charakteryzują się małą nasiąkliwością, dużą wytrzymałością na zginanie, dużą twardością oraz dobrą odpornością na ścieranie. Zaleca się stosować w pomieszczeniach o bardzo dużym natężeniu ruchu oraz w strefach wejściowych do budynków, jako okładziny schodów wewnętrznych i zewnętrznych. Powierzchnie płytek gres nie szklwiony o powierzchni polerowanej zaleca się konserwować impregnatami, celem zabezpieczenia przed wchłanianiem zabrudzeń. Przed spoinowaniem przeprowadzić próbę zastosowania fugi (zwłaszcza fugi w kolorze kontrastowym) i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnie płytek przed przebarwieniem.

#### **Charakterystyka techniczna płytek gres porcelanato nie szklwiony**

Poz.	Cecha	Parametry płytek
1	Nasiąkliwość wodna	0,1%
2	Wytrzymałość na zginanie	50 MPa
3	Siła łamiąca	2200 N
4	Współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej	$5,7 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
5	Odporność na ścieranie wgłębne	130 mm <sup>3</sup>
6	Współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym	$> 0,24$
7	Stateczność antypoślizgowa (grupa klasyfikacyjna)	R9
	Płytki gładkie	R10,11
	Płytki reliefowe	
8	Odporność na płamienia	5 klasa

zaprawa klejowa, masa do fugowania – wodoodporna.

W celu zachowania zgodności projektu kolorystyki posadzek należy użyć kolorów płytek występujących w częściach budynku oddanych do użytkowania. Do pomieszczeń sanitarnych: PORCELLANATO DIAMENT,

Materiały na posadzki cementowe.

- cement portlandzki,
- woda do zapraw,
- piasek do zapraw,
- styropian o podwyższonej odporności FS 20,
- folia hydroizolacyjna, polietylenowa.

#### **2.2.4 ROBOTY DEKARSKIE I OBRÓBKİ BLACHARSKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE**

**Obróbki blacharskie** - w skład systemu wchodzi:

- blacha stalowa płaska powlekana powłoką poliestrowa grubości 0,55 mm.

- wąsy systemowe z blachy stalowej ocynkowanej do mocowania obróbki i wyrobienia odpowiedniego spadku przewidzianego projektem min. 1%,
- kątowniki wzmacniające wykonywane na budowie z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,8 mm
- klej bitumiczny do klejenia oraz uszczelniania profili metalowych i obróbek blacharskich z blach ocynkowanych, tytanowo-cynkowych, aluminiowych, do typowych podłoży stosowanych w budownictwie. Klej bitumiczny jako plastyczna masa klejąco uszczelniająca dodatkowo zabezpiecza spodnie powierzchnie blach przed korozją. Jest odporny na oddziaływanie spalin przemysłowych, glonów, wód słonych i opadowych. Ma właściwości grzybobójcze i antykorozyjne.

**Rynny i rury spustowe** – w skład systemu wchodzi:

- rury PCV,
- haki rynnowe do rynien PCV,
- ocynkowane obejmy do rury spustowej,
- zaślepki PCV,
- kolanka PCV z kątem 60°, akcesoria montażowe zgodnie z zaleceniami producenta

### 2.2.5 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

Do wykonania montażu stolarki okiennej i drzwiowej przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego materiału:

- okna typowe uchylne i uchylno-rozwieralne z profili PVC, współczynnik przenikania ciepła dla okna  $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- drzwi zewnętrzne – dwuskrzydłowe, z aluminium z samozamykaczem oraz odbojnikiem
- drzwi wewnętrzne - pełne, jedno- i dwuskrzydłowe, z tulejami nawiewnymi w drzwiach do pomieszczeń sanitarnych,
- taśmy uszczelniające styki stolarki okiennej, zewnętrznej stolarki drzwiowej i warstwy termoizolacyjnej,
- pianka poliuretanowa montażowa,
- łączniki mechaniczne z blach montażowych + kołki montażowe,
- klej do osadzania parapetów,
- taśma i folia malarska do zabezpieczenia powierzchni stolarki przed robotami wykończeniowymi,

### 2.2.6 MONTAŻ PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH

#### Płyty gipsowo-kartonowe

Powinny mieć zawężone krawędzie w celu ułatwienia wykończenia złączy między płytami. Dobór odpowiedniej krawędzi – w zakresie prac Wykonawcy, do prezentacji i akceptacji przez architekta. Projekt zakłada stosowanie płyt z krawędziami fazowanymi (wszystkimi) lub/i spłaszczonymi, półokrągłymi ze szpachlowaniem krawędzi na taśmach zbrojących spoiny.

Jako rozwiązanie standardowe przyjęto zastosowanie pojedynczej płyty gipsowo – kartonowej, wodoodpornej, jako przedścianka zabudowy umywalki i natrysku do wysokości sufitu (pełna wysokość budynku).

Powierzchniowe wchłanianie wody  $\leq 180 \text{ g/m}^2$ ; całkowite wchłanianie wody dla płyt H2  $\leq 10\%$ .

#### Profile

Profile stalowe wykonane z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm, mające aprobatę techniczną ITB lub ujęte w aprobacie na zestaw wyrobów.

#### Akcesoria i uszczelnienia

Wszelkie niezbędne przekładki, taśmy uszczelniające, akustyczne, zbrojące, kołki rozporowe, blachowkręty, kątowniki narożne, etc. - wg rozwiązań systemowych, wytycznych i zaleceń Producenta.

Dodatkowe preparaty do uszczelnień dymowych szpachle na bazie cementu, silikaty, masy elastyczne akrylowe – dobór po stronie Wykonawcy do prezentacji i akceptacji.

Wszelkie masy wypełniające, szpachlowe, gładzie, paski rozdzielające, taśmy spoinowe i narożnikowe - wg rozwiązań systemowych, wytycznych i zaleceń Producenta

## 3 SPRZĘT

### 3.1 OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dot. sprzętu podane w ST-1-00. „Wymagania ogólne”.

## **3.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

### **3.2.1 SPRZĘT DO WYKONYWANIA TYNKÓW**

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: mieszarki do zapraw, agregatu tynkarskiego, betoniarki elektrycznej wolnospadowej, pompy

do zapraw, przenośnych zbiorników na wodę, rusztowania rurowe i kolumnowe.

Podstawowe narzędzia: kasterka, taczki, wiadra, kielnia, paca styropianowa, poziomica, łąta 3,0 m, młotek murarski.

### **3.2.2 SPRZĘT DO WYKONYWANIA POWŁOK MALARSKICH**

Do wykonywania robót malarskich należy stosować: szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzle i wałki, mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb, agregaty malarskie ze sprężarkami, drabiny i rusztowania.

### **3.2.3 SPRZĘT DO UKŁADANIA PŁYTEK NA ŚCIANACH I PODŁOGACH**

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- szpachle i pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- kielnie,
- mieszarki mechaniczne do zapraw,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe,
- poziomnice i łąty do sprawdzania równości powierzchni.

### **3.2.4 SPRZĘT DO ROBÓT ZWIĄZANYCH Z OBRÓBKAMI BLACHARSKIMI, MONTAŻEM RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH**

Specjalistyczny sprzęt dekarcki: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łąty, drabiny, wałki ząbkowane, noże tapeciarskie, wałki malarskie lub szczotki dekarckie, szczotki z miękkim włosiem (jak do tapet) na długim trzonku, w razie potrzeby namiot foliowy lub brezentowy na stelażu, dmuchawy elektryczne do ogrzewania, ręczne elektryczne dmuchawy gorącego powietrza, palniki gazowe i gaz propan-butan w butli.

### **3.2.5 SPRZĘT DO MONTAŻU STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ**

Wymagany jest sprzęt do robót blacharskich i montażu ślusarki. Wykonawca przystępujący do montażu stolarki, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takiego sprzętu, który zagwarantuje właściwe wykonanie robót i nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót ani nie spowoduje zagrożenia dla obsługującego

### **3.2.6 SPRZĘT DO MONTAŻU PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH**

Rodzaje sprzętu używanego do montażu stropów podwieszanych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4 TRANSPORT**

### **4.1 OGÓLNE WYMAGANIA**

Wymagania ogólne dot. transportu podano w ST-1-00 „Wymagania ogólne”.

## **4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW**

### **4.2.1 ROBOTY TYNKARSKIE**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na miejsce robót i we wnętrzach ręczny.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów malarskich, tynkarskich i okładzinowych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

### **4.2.2 ROBOTY MALARSKIE**

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

### **4.2.3 UKŁADANIE PŁYTEK NA ŚCIANACH I PODŁOGACH**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych. Materiały posadzkowe można przewozić samochodami dostawczymi, zabezpieczając je przed przesunięciem, pęknięciami i zawilgoceniem mieszanek klejących. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

nazwę i adres producenta,

oznaczenie ( nazwę handlową),

wymiary, nr PN lub Aprobaty Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

### **4.2.4 ROBOTY DEKARSKIE I OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

### **4.2.5 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie stolarki powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny. Przewożone i składowane okna oraz drzwi przeszklone należy zabezpieczyć przed stłuczeniem szyb.

Specjalistyczny transport do przewożenia okien powinien zapewnić dostawca okien i drzwi.

### **4.2.6 MONTAŻ SUFITÓW PODWIESZANYCH G-K**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

Brak szczególnych wymagań odnośnie transportu.

## **5 WYKONANIE ROBOT**

### **5.1 OGÓLNE ZASADY**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-1-00 „Wymagania ogólne”.

### **5.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

#### **5.2.1 ROBOTY TYNKARSKIE**

##### **5.2.1.1 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA TYNKÓW**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu zerowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebiccia i bruzdy osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki pod warunkiem zastosowania



odpowiednich środków zabezpieczając zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur” opracowanymi przez ITB.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu jednego tygodnia, zwilżane wodą.

#### 5.2.1.2 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻY

W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoinę pełną, należy ją wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10-procentowym roztworem szarego mydła lub przez wypalanie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą.

#### 5.2.1.3 WYKONYWANIE TYNKÓW JEDNOWARSTWOWYCH

Do tynków jednowarstwowych zalicza się:

- surowe rapowane
- surowe wyrównanie kielnią
- surowe ściąganie paca
- surowe pędzlowane
- zatarcie na ostro
- zacieranie z zaprawy gipsowej

Grubość i odchyłki grubości tynków jednowarstwowych powinny wynosić:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| – tynk rapowany                                      | $12^{+4}_{-6}$ mm |
| – tynk wyrównany kielnią, ściągany pacą i pędzlowany | $10^{+4}_{-6}$ mm |
| – tynk zacierany na ostro i pocieniany               | $5^{+3}_{-3}$ mm  |
| – tynk zacierany z zaprawy gipsowej                  | $10^{+3}_{-4}$ mm |

Tynki surowe rapowe należy wykonywać z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej narzucając je kielnią równomiernie na tynkowaną powierzchnię. Sąsiednie rzuty z kielni powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie prześwity podłoża.

Tynki surowe wyrównywane kielnią należy wykonywać jak wyżej wyrównując dodatkowo powierzchnię za pomocą kielni.

Tynki ściągane pacą należy wykonywać jak wyżej z wyrównaniem powierzchni tynku za pomocą pacy z miękkiego drewna.

Tynki pędzlowanie należy wykonać jak wyżej z wyrównaniem powierzchni rzadką zaprawą rozprowadzaną pędzlem.

Tynki zacierane na ostro należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej naniesionej na wilgotne podłoże betonowe z wyrównaniem powierzchni pacą i zatarciem pacą.

#### 5.2.1.4 WYKONANIE TYNKÓW DWUWARSTWOWYCH

Tynki dwuwarstwowe z zaprawy cementowo-wapiennej mogą być stosowane na przeciętnie wykończonych elewacjach, innych zaprawach w przeciętnie wykończonych wnętrzach budynków; tynki cementowe należy stosować w przypadku wymaganej szczelności i znacznej odporności na czynniki agresywne

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu. rodzaj obrzutki należy uzależnić do rodzaju podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. II) lub na gładko (kat. III)

Obrzutkę na powierzchniach cementowych, i betonowych należy wykonać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 cm.

Narzut wierzchni powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Na narzut powinny być stosowane następujące zaprawy:

- cementowo-wapienne;  
do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1:2:10

- do tynków zewnętrznych 1:1,5:10,
- do tynków narażonych na zawilgocenie 1:0,3:4
- cementowe:
- do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1:4
- do tynków narażonych na zawilgocenie 1:3

Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm, a przy podłożach z nienasiąkliwego kamienia łamanego 4-7 cm, zanurzenia stożka pomiarowego. Narzut można wykonywać bez pasów i listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając packą drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm.

#### **5.2.1.5 WYKONANIE TYNKÓW TRÓJWARSTWOWYCH**

Tynki trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzut i gładzi stosowane są na dobrze wykończonych elewacjach i wnękach przy czym na narzut i gładź tynków zewnętrznych należy stosować zaprawę cementowo-wapienną. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych. W odróżnieniu od tynków pospolitych trójwarstwowych tynki o szczególnie starannym pionowaniu i poziomowaniu i zacieraniu są tynkami doborowymi (kat. IV) a jeżeli ponadto gładź jest zacierana packą obłożoną filcem – tynkami doborowymi filcowanymi.

Obrzutkę we wszystkich przypadkach wykonać wg p. 5.4.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Zaprawa stosowana do wykonania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Należy stosować zaprawę:

- cementowo-wapienne:
- w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4,
- w tynkach narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:2,

Gładź tynków zewnętrznych należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej o stosunku 1:1:2.

Do wykonania gładzi tynków trójwarstwowych pospolitych (kat. III) należy stosować do zaprawy drobny piasek przesiany o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zacierać jednolicie gładką packą.

#### **5.2.1.6 WYKONANIE TYNKÓW SZLACHETNYCH – TYNKI ZEWNĘTRZNE**

Wyprawami w systemie ociepleń są cienkowarstwowe tynki strukturalne mineralne lub polimerowo – akrylowe. Tynki mineralne o fakturze typu baranek lub rustykalnej drapanej typu kornik, produkowane są na bazie kruszywa kwarcowego i wapiennego w grubościach 2 i 3 mm. Dzięki specjalnym dodatkom chemicznym są plastyczne i łatwe w pracy oraz przyczepne do podłoża. Zawarte w nich związki hydrofobowe zatrzymują wodę na powierzchni tynku i czynią go odpornym na zmywanie. Inną grupę tynków szlachetnych stanowią tynki akrylowe. Są to gotowe do użycia, cienkowarstwowe tynki strukturalne, na bazie wodnej dyspersji żywic akrylowych.

Zaprawę tynkarską należy naciągać na podłoże rozprowadzając ją równomiernie cienką warstwą przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Uzyskanie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału.

#### **5.2.1.7 TYNKI Z GIPSU TYNKARSKIEGO**

Do wykonywania tynków gipsowych stosować jedynie gotowe zestawy tynkarskie.

Tynki z gipsu tynkarskiego mogą być stosowane w pomieszczeniach w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 60%.

W pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza jest okresowo większa niż 60% (łazienki), warunkiem stosowania tynków gipsowych jest zapewnienie prawidłowej wentylacji oraz zabezpieczenie tynków narażonych na bezpośrednie działanie wody przed wsiąkaniem jej w tynk, np. powłokami z tworzyw sztucznych, lamperiami olejnymi i wykładzinami z płytek szklonych.

Wymagania odnośnie podłoża jak dla tynków tradycyjnych.

Przy przygotowaniu zapraw tynkarskich i wykonywaniu tynków należy ściśle przestrzegać rygorów technologicznych przedstawionych przez producenta.

#### **5.2.1.8 WYPRAWY TYNKARSKIE Z GOTOWYCH ZAPRAW**

Do wykonywania tynków gipsowych stosować jedynie gotowe zestawy tynkarskie

Przy przygotowaniu zapraw tynkarskich i wykonywaniu tynków należy ściśle przestrzegać rygorów technologicznych przedstawionych przez producenta.

## **5.2.2 ROBOTY MALARSKIE**

### **5.2.2.1 OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT MALARSKICH**

Podczas wykonywania robót malarskich obowiązują wymagania dotyczące robót tynkarskich i niżej podanych robót malarskich.

Prace na wysokości powinny być z prawidłowo wykonanych rusztowań i drabin.

Przy robotach przygotowawczych wymagających użycia materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasta do ługowania powłok itp.) należy stosować środki ochrony osobistej:

- zabezpieczyć oczy okularami ochronnymi przed zaprószeniem lub poparzeniem
- zabezpieczyć skórę twarzy i rąk przez posmarowanie ich tłustym kremem ochronnym oraz wykonywać prace w rękawicach
- używać specjalnej odzieży ochronnej (buty gumowe, fartuchy).

### **5.2.2.2 WARUNKI OGÓLNE PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT MALARSKICH**

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni.

Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych.

Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych do tynkowania powinna być uzależniona od zastosowanych materiałów malarskich

- Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Nie dopuszcza się malowania powierzchni zawilgoconych lub w dniach deszczowych.
- Przy wykonywaniu robót malarskich materiałami malarskimi lub metodami pracy powodujących zagrożenie zdrowia dla wykonawców robót lub bezpieczeństwa pożarowego należy ściśle przestrzegać przepisów dotyczących zdrowia ludzi i mienia.
- Roboty malarskie powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót.
- Elementy które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami (np. folią z tworzywa sztucznego lub płytą pilśniową miękką).

### **5.2.2.3 PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI DO MALOWANIA**

#### ***Wyrównanie powierzchni***

- Podłoża betonowe, tynki cementowe i cementowo-wapienne posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową 1:3.
- Dopuszcza się naprawę małych uszkodzeń powierzchni betonowych masą szpachlową przewidzianą do wykonania tynków pocienionych.
- Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice oraz inne elementy drewniane powinny mieć usunięte wszelkie drobne wady powierzchniowe np. wgniecenia pęknięcia wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić szpachlami zalecanymi przez producenta wyrobów.
- Ślusarka starannie oczyszczona mechanicznie lub chemicznie ze rdzy, tłuszczów (do czystej lśniącej powierzchni) stare, zniszczone powłoki malarskie powinny być całkowicie usunięte.

#### ***Gruntowanie***

W zależności od zastosowanych materiałów malarskich – zgodnie z zaleceniami producenta.

#### ***Wykonywanie robót malarskich zewnętrznych***

- Powłoki jednowarstwowe powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków. Nie powinny ścierać się ani obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą lub wełnianą. Przy malowaniu uproszczonym dopuszcza się ślady pędzla.

- Powłoki dwuwarstwowe nie powinny wykazywać smug, plam, prześwitów podłoża, ślady pędzla i odprysków. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającej rodzajowi faktury pokrywającego podłoża. Powłoki nie powinny się ścierać przy potarciu tkaniną. Barwa powłoki powinna być jednolita bez widocznych poprawek lub połączeń o innym odcieniu i natężeniu. Nie dopuszcza się widocznych plam lub zagłębień w miejscach wbicia gwoździ, natomiast dopuszcza się niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach naprawy tynku po hakach rusztowań, z tym, że największy ich wymiar nie powinien przekraczać 20cm<sup>2</sup>.
- Przy zastosowanej powłoce malarskiej w zależności od producenta należy ściśle przestrzegać wytycznych technologii wykonywania robót malarskich, opracowanych przez producenta.
- Powłoki z farb olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającej rodzajowi faktury pokrywającego podłoża lub podkładu; powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podłożę lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem nie uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych. Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się miejscowe zmatowienie oraz różnice w odcieniu. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farbą rdzochronną należy stosować farby różniące się między sobą odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymać próbę na : wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość. Powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok z farb olejnych, z tym , że powinny one mieć połysk lakierniczy. I wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki.

#### **5.2.2.4 UKŁADANIE PŁYTEK NA ŚCIANACH I PODŁOGACH**

##### ***Wykonanie posadzek cementowych:***

Warstwa wyrównawcza grubości 3- 6 cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem warstw izolacyjnych oraz zaprawy, z zatarciem powierzchni na ostro i wykonaniem szczelin dylatacyjnych. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem. Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

##### ***Warunki przystąpienia do robót posadzkowych.***

Przy wykonywaniu prac posadzkowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimów technologicznych:

Klejenie płytek wykonać do uprzednio oczyszczonego i przygotowanego podłoża betonowego za pomocą kleju wskazanego przez producenta do klejenia płytek ceramicznych. Odpowiednio przygotować podłożę tzn. musi być ono zwarte, nośne, czyste i wolne od substancji, które nie gwarantowałyby przyczepności. Podłożę oczyścić z kurzu, brudu, tłuszczów i innych. Wszelkie nierówności w podłożu wyrównać zaprawą wyrównującą. Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie. Płytki należy stosować zgodnie z ich przeznaczeniem. Przed zamontowaniem należy dokonać przeglądu całej partii, sprawdzając ich jakość, odcień, wymiar poprzez porównanie płytek z różnych opakowań. Przy wykładaniu płytek należy stosować się do zaleceń producentów kleju i Polskich Norm. Zaprawę klejącą przygotowaną zgodnie z instrukcją rozprowadzić ząbkowaną pacą na przygotowane wcześniej podłożę. Wielkość ząbków pacy dobrać w zależności od wielkości płytek. Zawsze przyklejać płytki całą powierzchnią montażową (nie zostawiać pustek pod płytkami). Dla płytek ściennych dopuszczalna grubość warstwy kleju - 5 mm nie wypełniać spoin klejem. Należy układać płytki na spoinę, gdyż płytki wyłożone na styk tworzą zwartą okładzinę, bardzo wrażliwą na wszelkiego rodzaju naprężenia. Należy również pamiętać, że tworzywa ceramiczne wykazują rozszerzalność liniową wywołaną penetracją wody do wnętrza płytek, dlatego też należy wykładać płytki stosując fugę między płytkami grubości 3 mm z wykończeniem fugą barwioną fabrycznie w kolorze dobranym do koloru płytek. Po ułożeniu płytek na

podłozie wykonuje się cokoły. Cokoliki dla posadzki z płyt gres – wykonać z tego samego materiału. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Przed spoinowaniem płytek należy przeprowadzić próbę stosowania fugi i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnię płytek przed przebarwieniem. Szczeliny dylatacyjne w warstwie ułożonych płytek powinny być zgodne z istniejącymi dylatacjami w podłożu. Narożniki płytkowanych powierzchni wykonać należy z płytek ciętych i szlifowanych, bezlistwowo. Przejścia wewnętrzne bezprogowe. Zaprawę klejącą należy usuwać delikatnie z powierzchni użytkowej płytki, niezwłocznie po jej zamontowaniu, nie dopuszczając do zarysowania powierzchni. Zabrudzenia na płytkach nie szklwionych spowodowane różnego rodzaju zaprawami należy bezzwłocznie usunąć odpowiednimi środkami. Należy przeprowadzić konserwację płytek nie szklwionych celem zabezpieczenia przed wchłanianiem różnego rodzaju zabrudzeń - stosować odpowiednie środki (impregnaty).

### ***Okładziny ściennie.***

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łatki należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

### ***Posadzki z płytek gres.***

Układanie płytek rozpoczyna się od dokładnego pomiaru rozmieszczenia płytek wg wymaganego wzoru posadzki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory i składająca się z różnego koloru płytek. Na podłoże nanosimy zaprawę klejącą pacą zębatą pod kątem 45°. Krawędź układanej płytki styka się z rantem płytki umocowanej. Po przyłożeniu całej powierzchni płytki, odsuwamy ją na szerokość spoiny. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

### ***Spoinowanie.***

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni płytek pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Wszystkie spoiny powinny być wodoszczelne.

## **5.2.3 OBRÓBKİ BLACHARSKIE, MONTAŻ RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH**

### **5.2.3.1 OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT BLACHARSKICH**

Obróbki blacharskie wykonane z blachy ocynkowanej oraz z blachy powlekanej powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci dachowej.

Dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie do podłoża mocuje się za pomocą silikonu dekarского natomiast przy okapach można łączyć gwoździami blacharskimi. Jednym ze sposobów połączenia blachy wykonuje się na pojedynczy lub podwójny rąbek leżący i na żabki lub łapki. Styki z pokryciem połaci można wykonać na rąbki leżące lub połączenia systemowe. Obróbki kominów mogą być z wydrą i bez wydry. Okna połaciowe, wywietrzaki dachowe, wywiewki kanalizacyjne montowane są z gotową obróbką dekarską.

#### **5.2.3.2 PRZYGOTOWANIE I SPRAWDZENIE MATERIAŁÓW I SPRZĘTU ORAZ PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Przed przystąpieniem do izolowania należy sprawdzić czy na placu budowy znajduje się sprzęt pomocniczy i następujące narzędzia :

- noże tapeciarskie, wałki malarskie lub szczotki dekarские,
- deska gładka szerokości min. 20 cm i długości min 3,0 m ,
- listwa drewniana,
- w razie potrzeby namiot foliowy lub brezentowy na stelażu, dmuchawy elektryczne do ogrzewania.

Warunkiem skutecznego zgrzania izolacji z podłożem jest wypływający bitum, który gwarantuje szczelne połączenie. Wytopiona masa bitumiczna powinna rozchodzić się poza obręb arkusza na odległość 120 cm oraz na całej długości podgrzewanej rolki.

Izolacji nie wolno układać na mokrej powierzchni oraz w czasie deszczu. Przed ułożeniem izolacji należy dokładnie skontrolować czy na płycie nie ma zanieczyszczeń.

Kalkulując ilość potrzebnego materiału należy przyjąć co najmniej 15% więcej izolacji niż istniejąca powierzchnia.

Temperatura podłoża gruntowanego materiałem gruntującym powinna być wyższa co najmniej o 3°C od temperatury punktu rosy lecz nie mniejsza od 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być < 85%.

Temperatura podłoża w czasie układania i zgrzewania materiału hydroizolacyjnego i wzmacniającego powinna być > 0°C, a wilgotność względna powietrza < 90%.

#### **5.2.3.3 OBRÓBKİ BLACHARSKIE**

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

#### **5.2.3.4 URZĄDZENIA DO ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH**

- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.
- Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome - w celu osadzenia kołnierza wpustu.
- Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.
- Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.
- Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

- Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607: 1999.

#### **5.2.4 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

##### **5.2.4.1 ZASADY WBUDOWYWANIA STOLARKI OKIENNEJ**

###### ***Przygotowanie ościeży***

- Stolarka okienna może być osadzana w ościeżu z węgarkami lub w ościeżu bez węgarków
- Ościeża z węgarkami w nadprożu, wzdłuż stojaków ościeżnicy oraz dodatkowym progiem betonowym lub drewnianym impregnowanym (przytwierdzony do dolnej części ościeża), powinny zapewniać prawidłowe osadzenie i uszczelnienie stolarki okiennej.
- Ościeża bezwęgarkowe powinny być tak wykonane aby spełnione były wymagania z punktu widzenia zamocowania okna lub drzwi balkonowych oraz umożliwione uszczelnienie przestrzeni między ościeżą i ościeżnicą.
- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarków, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla ścian murowanych wykończonych wyprawą tynkarską wynoszą:
- szerokość +10 mm
- wysokość +10 mm
- dopuszczalna różnica długości przekątnych 10 mm
- Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymogami producenta stolarki
- Przy wbudowywaniu okien w zestawach w ścianach pasmowych punkty łączenia ościeżnic sąsiadujących ze sobą okien należy rozmieszczać zgodnie z zaleceniami producenta

###### ***Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej***

- Sprawdzone i przygotowane ościeże, tj. po naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładach lub listwach
- W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.
- Ustawienia okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm do 2 m, 4 mm powyżej 2 m długości przekątnej.
- Po ustawieniu okna należy sprawdzić działanie skrzydeł przy zamykaniu i otwieraniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.
- Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki okiennej.
- Uszczelnienie styku okna z ościeżem wykonać po trwałym zamocowaniu stolarki za pomocą pianki poliuretanowej. Zabrania się uszczelniania przestrzeni między ościeżą i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzenie parapetów należy wykonać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W zależności od zastosowanego rodzaju parapetów, ich długości i grubości, do końca montażu zgodnie z zaleceniami producenta parapetów. Dla prawidłowego zamocowania parapetu i zapobieżenia przed ewentualnym przeciekami wody w ścianie podokiennej, parapet powinien być wpuszczony na stałe w specjalnie do tego celu wykonany wręb w progu ościeżnicy.
- Po osadzeniu okna, od zewnątrz, należy we wrębie progu ościeżnicy, odpowiednio zamocować podokiennik w sposób określony jednoznacznie przez producenta.
- Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

#### **5.2.4.2 ZASADY WBUDOWYWANIA STOLARKI DRZWIOWEJ**

- Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymogami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta, jednocześnie nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30 cm.
- Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy zamocować za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki drzwiowej.
- Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą należy wypełnić na obwodzie pianką poliuretanową
- W ścianach działowych przy osadzaniu stolarki drzwiowej należy ściśle stosować się do zaleceń producenta, w szczególności stosować zalecane kotwy i środki uszczelniające.

#### **5.2.5 SUFITY PODWIESZANE Z PŁYT G-K**

##### **5.2.5.1 ZASADY OGÓLNE**

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić czy istnieją odpowiednie warunki do ich wykonywania.

Nie wolno montować elementów lekkich obudów z płyt g-k przed zamknięciem budynku, i doprowadzeniem do niego ciepła, oraz zakończeniem prac, podczas których powstaje pył, jak również prac instalacyjnych i elektrycznych na wysokości, przed przeprowadzeniem prób i testów tych instalacji oraz ich odebraniem;

Przed rozpoczęciem montażu pomieszczenia muszą być zupełnie suche;

Przed, w czasie i po zakończeniu montażu należy utrzymywać stałą temperaturę o wartości minimalnej 15°C i wilgotność w granicach 20% do 40%. Nie wolno montować płyt sufitowych zanim wilgotność elementów murowanych i betonowych nie zmniejszy się do dopuszczalnego poziomu.

Należy upewnić się, czy rozmieszczenie podkonstrukcji obudów nie koliduje z innymi elementami.

##### **5.2.5.2 SUFITY PODWIESZANE**

Zaprojektowano sufity podwieszone w pomieszczeniach w części socjalnej, zostały zaprojektowane jako rastrowe z możliwością rewizji.

Wszystkie elementy sufitów wykonać zgodnie z projektem technicznym ściśle przestrzegając wytycznych technologicznych opracowanych przez producenta materiałów zawartych w szkicu montażowym.

Sufity podwieszane, wykonane w formie rusztu metalowego lub drewnianego zamocowanego do rodzimego podłoża przy pomocy odpowiednich łączników.

Sufity pokryte płytami g-k typu GKF [ogniochronne] mogą stanowić skuteczne zabezpieczenia istniejącego stropu przed działaniem ognia. W celu uzyskania klasy ogniowej 0.5 [30 min] należy rozróżnić dwa przypadki:

- konstrukcja sufitu podwieszonego zawiera izolację cieplną położoną na ruszcie. Należy zamontować dwie warstwy z płyt GKF o grubości 12.5 mm lub jedną warstwę z płyt o gr. 15mm
- bez izolacji cieplnej. Wystarczy zamocowanie jednej warstwy płyt GKF o gr. 12.5 mm

##### **5.2.5.3 OKŁADZINA**

Zakładając płyty, należy upewnić się, że nie mają uszkodzonych krawędzi lub innych usterek, które mogłyby wpływać ujemnie na ich funkcjonowanie lub wygląd.

Opłytywanie standardowo prowadzić do poziomu sufitu.

Sposoby przycinania, obróbki krawędzi, wycięć, mocowania, połączeń zwykłych i elastycznych, kształtowania spoin, szczelin dylatacyjnych muszą być zgodne z wymaganiami producenta.

Okładziny ścienne powinny stanowić płyty gipsowo-kartonowe jak wymieniono w punkcie dotyczącym specyfikacji materiałów, grubości 12,5 mm o spłaszczonych krawędziach PRO, mocowane do kształtowników szkieletu nośnego blachowkrętami TN (w przypadku mocowania płyt do kształtowników CW) lub typu TB (w przypadku mocowania płyt do kształtowników UA). Rozstaw blachowkrętów powinien wynosić 250 mm. Płyty g-k na obwodzie poszycia, tj. w miejscach połączenia z konstrukcją budynku nie mogą ściśle do niej przylegać. W sytuacji zastosowania połączenia z konstrukcją budynku w postaci szpachlowania należy na całym obwodzie ściany pozostawić szczelinę o szerokości od 5 do 12,5 mm, a w sytuacji połączenia elastycznego (kit elastyczny: np. akryl) szczelinę o szerokości od 3 do 5 mm.



W przypadku zabudowy o wysokości większej niż handlowa długość płyt dopuszczalne jest stosowanie połączeń poziomych między płytami g-k. Odległość między połączeniami poziomymi płyt g-k w obrębie tego samego pasma poszycia (w tej samej warstwie i po tej samej stronie poszycia) nie powinna być mniejsza niż 200 cm. Dopuszczalne jest montowanie w poszyciu okładziny "docinków" z płyt g-k o wysokości nie mniejszej niż 40 cm.

Połączenia pionowe w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw poszycia muszą być przesunięte względem siebie minimum o szerokość modułu rozstawu konstrukcji, tj. zwykle o 60 cm.

Maksymalne rozsuniecie podłużnych i poprzecznych krawędzi płyt na ich połączeniach nie powinno przekraczać 5 mm.

W miejscach uzgodnionych z projektantami instalacji oraz z architektem, w obudowach gipsowo-kartonowych przestrzeni instalacyjnych należy zainstalować klapki rewizyjne o wymiarach dostosowanych do układu płytek. Klapki powinny być przystosowane do wykończenia przez naklejenie płytki gresowej. Fugi płytki wykańczającej klapkę rewizyjną należy wypełnić silikonem w kolorze fug okładziny ceramicznej.

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi we wszystkich warstwach poszycia oraz do wykonywania uszczelnień na obwodzie okładzin powinny być stosowane systemowe gipsowe masy szpachlowe.

Szpachlowanie można wykonywać dopiero wtedy, gdy nie występują już żadne większe odkształcenia płyt gipsowych, np. wskutek zmian wilgotności lub temperatury. W trakcie szpachlowania temperatura pomieszczenia powinna wynosić co najmniej 10° C. Temperatura powietrza i powierzchni elementu - min. +5° C.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

### **6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBOT**

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST-1-00 „Wymagania ogólne”

### **6.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

#### **6.2.1 ROBOTY TYNKARSKIE**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,

Badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone.

Sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki.

Sprawdzenie wykonania narzutu z tynku renowacyjnego-wewnętrzznego.

Sprawdzenie wykonania gładzi.

#### **6.2.2 ROBOTY MALARSKIE**

##### **6.2.2.1 BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT MALARSKICH**

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

Kontrola stanu technicznego powierzchni wykonanej z bloczków betonowych, przygotowanej do malowania, powinna obejmować:

- zgodność wykonania z projektem budowlanym
- wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, zapylenie
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej podmalowanie kilku kroplami wody.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### **6.2.2.2 BADANIA MATERIAŁÓW**

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom lub aprobatom technicznym

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić czy:

- dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb ciekłych, w których widać w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwały, nie dający się wymieszać osad,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

#### **6.2.2.3 BADANIA W CZASIE ROBÓT**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

#### **6.2.2.4 BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT**

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 14 dniach lub wg instrukcji producenta,

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

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki.
- sprawdzenie przyczepności powłoki – przez próbę poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla

### **6.2.3 UKŁADANIE PŁYTEK NA ŚCIANACH I PODŁOGACH**

Przed przystąpieniem do prac posadzkowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować: sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,

sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę, sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą dwumetrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,

sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,

sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

**Kontrola wykonania posadzek i okładzin ścian polega na:**

- sprawdzeniu szerokości i prostoliniowości spoin,
- sprawdzeniu zachowania wzoru posadzki wg projektu,
- sprawdzeniu przylegania do podkładu,
- sprawdzeniu połączeń z innymi powierzchniami,
- sprawdzeniu obłożenia stopni,
- sprawdzeniu wykonania cokolków,
- sprawdzeniu prawidłowości osadzenia wkładek dylatacyjnych, krtek ściekowych.

Dopuszczalne nierówności badane przy przyłożeniu dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

**Badania w czasie realizacji i odbioru robót.**

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności materiału z wymaganymi w SST parametrami, zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE).

aprobata techniczna ITB, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności

europejska aprobata techniczna, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### **6.2.4 ROBOTY ZWIĄZANE Z KŁADZENIEM POSADZEK**

#### **6.2.4.1 KONTROLA MATERIAŁÓW**

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów). Z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie

jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

#### **6.2.4.2 ODBIÓR WARSTW IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po przygotowaniu podłoża pod izolację,
- po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie materiałów ,
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża ,
- sprawdzenie spadków podłoża i rozmieszczenie wpustów podłogowych ,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem ,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp. ,
- sprawdzenie uszczelnienia izolacji .

#### **6.2.4.3 ODBIÓR WARSTW IZOLACJI CIEPLNYCH I PRZECIWDŹWIEKOWYCH**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- a. przygotowanie podłoża ,
- b. przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed pokrywaniem warstwą ochronną lub układaniem podkładu.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie materiałów ,
- sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża ,
- sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji ,
- sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej ,
- w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie czy nie styka się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki organiczne (np. lepikiem) lub oleje (np. papy).

#### **6.2.4.4 ODBIÓR PODKŁADU**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót :

- podczas układania podkładu ,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbach kontrolnych.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie materiałów ,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest wymagana ,
- sprawdzenie w czasie wykonania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm ,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych,
- sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm ,
- sprawdzenie odchyleń od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm ,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.) badania należy prowadzić przez oględziny .

#### **6.2.4.5 SPRAWDZENIE WARUNKÓW PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT POSADZKOWYCH**

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

- temperaturę pomieszczeń ,

- wilgotność względną powietrza ,
- wilgotność podkładu .

Badania temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła .

Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą higrometru lub higrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu .

Badania wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą suszarkowową .

Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

#### **6.2.4.6 ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT PODŁOGOWYCH**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w książce obmiarów .

Sprawdzenie jakości użytych materiałów.

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w książce obmiarów.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w książce obmiarów.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych .

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową ,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki ,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie) ,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krutek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny .

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostopadłości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

#### **6.2.5 ROBOTY ZWIĄZANE Z OBRÓBKAMI BLACHARSKIMI, MONTAŻEM RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH**

##### **6.2.5.1 WYMAGANIA OGÓLNE:**

Obróbki blacharskie odbierać łącznie z odbiorem pokrycia dachowego.

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone w dzienniku budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu.

Do odbioru technicznego robót pokrywczych wykonawca jest obowiązany przedstawić:

- dokumentację techniczną,
- zapisy stanowiące dokonanie odbiorów częściowych podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w dzienniku budowy:

- czy przygotowane podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywczych,
- czy zastosowane materiały pokrywcze były odpowiedniej jakości,
- czy zostały spełnione warunki wykonania robót – zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi – oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy.

#### **6.2.5.2 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Kontroli jakości wykonania podlega :

- sprawdzenie połączeń na stykach
- sprawdzenie czy nie powstały pęcherze pod izolacją świadczące o złym wykonaniu.

#### **6.2.6 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ**

Sprawdzenie wykonania robot budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu

zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- sposób przygotowania ościeży otworów do osadzenia stolarki (usunięcie tynku w miejscu osadzenia i mocowania)
- ilość i jakość łączników mechanicznych zastosowanych do osadzenia stolarki,
- pewność zakotwienia łączników mechanicznych w murze przez przeprowadzenie próby wrywania,
- stabilność zamontowania elementów stolarki i ślusarki w murze,
- poprawność osadzenia i regulacji stolarki,
- poprawność działania skrzydeł i wszystkich elementów ruchomych,
- pionowość osadzenia stolarki,
- szczelność i estetykę wykończenia połączeń stolarki z ościeżami otworów – stosowanie taśm wykończeniowych,
- szczelność i ciągłość obróbek blacharskich (parapetów zewnętrznych),
- estetykę wykończenia ościeży otworów po osadzeniu stolarki.

#### **6.2.7 MONTAŻ SUFITÓW PODWIESZANYCH G-K**

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z wymogami i wytycznymi producenta, stosując się do szczegółowych zaleceń i norm wykonania, oraz sprecyzowanych przez producenta tolerancji.

### **7 OBMIAR ROBÓT**

Wg zapisów STWIORB ST-1.00 Wymagania ogólne i ustaleń Kontraktu.

### **8 ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST-1.00 „Wymagania ogólne”

#### **8.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

##### **8.2.1 ROBOTY TYNKARSKIE**

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób zgodny z normą i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- rozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

##### **8.2.1.1 BADANIE ZGODNOŚCI Z PROJEKTEM BUDOWLANYM I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić metodą oględzin i pomiarów przez porównanie wykonanych tynków z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej, opisie technicznym, w części rysunkowej, specyfikacji technicznej, kosztorysie oraz w protokołach badań kontrolnych, protokołach częściowego odbioru podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności bądź jej wykluczenie.

#### **8.2.1.2 BADANIE JAKOŚCI ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW**

Sprawdzenie materiałów należy dokonać przez kontrolę przedłożonych dokumentów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymaganiami odpowiednich norm i dokumentacji projektowej.

Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane laboratoryjnie.

#### **8.2.1.3 BADANIE PRZYPĘCNOŚCI TYNKU DO PODŁOŻA**

Badanie kontrolne przeprowadza się przez opukiwanie powierzchni tynku lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalić, czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy). W przypadkach wątpliwych można dokonać sprawdzenia wielkości siły przypiętności tynku do podłoża.

#### **8.2.1.4 BADANIE MROZODPORNOŚCI**

Badanie mrozodporności tynków zewnętrznych przeprowadza się na próbkach stwardniałej zaprawy. Badania pomija się w odniesieniu do zapraw cementowych.

#### **8.2.1.5 BADANIE GRUBOŚCI TYNKU**

Badania kontrolne polegają na wycięciu pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte a nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar dokonuje się z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku uznaje się średnią wartość z pomiarów w pięciu otworach.

W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m<sup>2</sup>, należy na każde 1000 m<sup>2</sup> wyciąć jeden dodatkowy otwór.

#### **8.2.1.6 BADANIE WYGLĄDU POWIERZCHNI TYNKU**

Badania wyglądu powierzchni otynkowanych przeprowadza się metodą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią.

Tynki nieprzewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową i o tym samym natężeniu, bez smug i plam. Dla wszystkich odmian tynku niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- zacieki w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków,
- odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przypiętnością tynku do podłoża.

Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne, z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włosowate rysy skurczowe. Wypryski i spęcznienia powstające na skutek obecności niezagaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych, natomiast dla tynków surowych są dopuszczalne w liczbie do 5 szt. na 10 m<sup>2</sup> tynku.

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonywania tynku (np.: ślady wygładzania kielnią lub zacierania pacą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m<sup>2</sup> powierzchni otynkowanej.

#### **8.2.1.7 BADANIE PRAWIDŁOWOŚCI WYKONANIA POWIERZCHNI I KRAWĘDZI TYNKU**

Badanie kontrolne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzić za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łaty kontrolnej o długości 2,0 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe - odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1. Odchylenia sprawdza się przez pomiar wielkości prześwitu między łatą ( lub wzornikiem), a powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.

Badania kontrolne prawidłowości spoziomowania powierzchni tynku i krawędzi przeprowadza się za pomocą łaty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomicą albo za pomocą poziomicy murarskiej, pionu i łaty kontrolnej o odpowiedniej długości.

Sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzić kątownicą i łatą kontrolną.

Badanie polega na pomiarze prześwitu między łatą i powierzchnią tynku w odległości 1,0 , od wierzchołka mierzonego kąta.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż 10 mm na jednej kondygnacji oraz 30 mm na wysokości całego budynku.

#### **8.2.1.8 BADANIE WYKOŃCZENIA TYNKÓW NA NAROŻACH, STYKACH I PRZY SZCZELINACH DYLATACYJNYCH**

Badanie kontrolne tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równoległe z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, np.: wykończone na ostro, zaokrąglone, luz zukosowane. Gzymsy i podokienniki zewnętrzne powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi i kapinosami. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne, takich jak, np.: przejścia i pomieszczenia o dużym ruchu oraz w zakładach przemysłowych otynkowane naroża powinny być chronione narożnikowymi listwami ochronnymi. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie, tj.: pozostawienie bruzdy o szerokości 2 do 4 mm, przechodzącej przez całą grubość tynku. W miejscach zdylatowania podłoża powinny być osłonięte, np.: paskiem juty, pozostawione w tynku

szczeliny dylatacyjne, które następnie należy wypełnić kitem elastycznym oraz przykryć listwą lub wykonać obróbkę blacharską w przypadku tynków zewnętrznych.

#### **8.2.2 ROBOTY MALARSKIE**

##### **8.2.2.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU**

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich. Podłoża powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami.

Czyszczenie podłoża powinno się wykonywać bezpośrednio przed malowaniem.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz STWiORB i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

##### **8.2.2.2 ODBIÓR CZĘŚCIOWY**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

##### **8.2.2.3 ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W trakcie odbioru sprawdzane są powłoki zgodnie z pkt.6.5. Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i



prawidłowe pod względem merytorycznym. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Odbiory wszelkich rozwiązań odbędą się po wstępnym stwierdzeniu:

- Zgodności z projektem oraz wymogami zatwierdzonej dokumentacji technicznej;
- Przedłożeniu przez Wykonawcę kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta wbudowanych materiałów)
- Należy przeprowadzić ostateczne czyszczenie od wewnątrz i z zewnątrz wszystkich powierzchni przed odbiorem. Rozwiązanie problemu czyszczenia i proponowane metody czyszczenia powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru i spełniać wymagania gwarancyjne producentów.

### **8.2.3 ROBOTY ZWIĄZANE Z KŁADZENIEM PŁYTEK NA ŚCIANACH I PODŁOGACH**

#### **8.2.3.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH**

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i STWiORB i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóża musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokóle podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

#### **8.2.3.2 ODBIÓR CZĘŚCIOWY**

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

#### **8.2.3.3 ODBIÓR KOŃCOWY**

Roboty polegające wykonywaniu okładzin podlegają zasadom odbioru robót zanikających (odbiór po wylewce samopoziomującej) i końcowych. Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Badania w czasie odbioru końcowego robót powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”, a zwłaszcza:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Odbiory wszelkich rozwiązań odbędą się po wstępnym stwierdzeniu:

- Zgodności z projektem oraz wymogami zatwierdzonej dokumentacji technicznej;
- Przedłożeniu przez Wykonawcę kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta wbudowanych materiałów)
- Przedłożeniu przez Wykonawcę protokołów odbioru podłóża i odbiorów częściowych,

- Należy przeprowadzić ostateczne czyszczenie wszystkich powierzchni przed odbiorem.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **8.2.4 OBRÓBKI BLACHARSKIE**

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w zakresie:

- wymiarów,
- rozstawu i wykonania rynien,
- połączeń ich poszczególnych odcinków i przy rurach spustowych,
- rozmieszczenie uchwytów i sposób wyrobienia w nich spadku podłużnego,
- usytuowanie krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia,
- spadku i szczelności rynien,
- zbierania wody deszczowej z połaci dachowej przez rynny (woda nie może przelewać się przez rynny),

Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w zakresie:

- wymiarów,
- rozstawu i wykonania rur spustowych,
- połączeń ich w złączach pionowych i poziomych,
- szczelności,
- umocowania ich w uchwytach,
- prostoliniowości,

#### **8.2.5 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ**

Odbiory wykonanych prac: częściowe i końcowe dotyczą sprawdzenia i kontroli zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, niniejszą STWiORB i instrukcjami producenta. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed wykończeniem ościeży.

Odbioru wbudowania drzwi i okien dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Okucia drzwi i okien powinny być zamocowane w sposób trwały.

Z kolejnych odbiorów należy sporządzić protokół.

Roboty w uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą STWiORB i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Wymagane jest oczyszczenie stanowiska pracy i naprawienie ewentualnych szkód po zakończeniu prac i przed końcowym odbiorem.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiory końcowe powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, Inspektora Nadzoru i Użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami i wpisem do Dziennika Budowy.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **8.2.6 MONTAŻ SUFITÓW PODWIESZANYCH G-K**

Odbiory wszelkich rozwiązań odbędą się po wstępnym stwierdzeniu:

- Zgodności z projektem oraz wymogami zatwierdzonej dokumentacji technicznej;

- Przedłożeniu przez Wykonawcę kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta wbudowanych materiałów)
- Należy przeprowadzić ostateczne czyszczenie od wewnątrz i z zewnątrz wszystkich powierzchni przed odbiorem. Rozwiązanie problemu czyszczenia i proponowane metody czyszczenia powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru i spełniać wymagania gwarancyjne producentów.

## 9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

## 10 PRZEPISY ZWIĄZANE

### NORMY

- PN-EN 520:2006+A1:2009 „Płyty gipsowo-kartonowe – Definicje, wymagania i metody badań”
- PN-EN 13501-1:2019-02 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1”
- PN-EN 998-1:2016-12 „Zaprawy do murów – Część 1: Zaprawy tynkarskie”
- PN-EN 998-2:2016-12 „Zaprawy do murów – Część 2: Zaprawy murarskie”
- PN-EN 197-1:2012 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”
- PN-EN 12620:2004+A1:2008 „Kruszywa do betonu”
- PN-EN 13139:2013-10 „Kruszywa do zapraw”
- PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu”
- PN-EN ISO 12944:2018 „Farby i lakiery – Ochrona konstrukcji stalowych przed korozją za pomocą systemów ochronnych”
- PN-EN 1062-1:2005+A1:2007 „Farby i lakiery – Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz murów i betonu”
- PN-EN 13914-1:2016-12 „Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych – Część 1”
- PN-EN 13914-2:2016-12 „Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków wewnętrznych – Część 2”
- PN-EN 12004-1:2017-07 „Kleje do płytek ceramicznych”
- PN-EN 14411:2016-12 „Płytki ceramiczne – Definicje, klasyfikacja, charakterystyka i znakowanie”
- PN-EN 1090-1:2009+A1:2011 „Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – Część 1”
- PN-EN 1990:2004+A1:2008 „Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji”
- PN-EN 1991-1-1:2004 „Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje”
- PN-EN 1993-1-1:2006 „Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych”
- PN-EN 1996-1-1:2013-05 „Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych”
- PN-EN 1992-1-1:2008 „Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu”
- PN-EN 14351-1:2016-10 „Okna i drzwi – Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne”
- PN-EN 12207:2017-03 „Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza”
- PN-EN 12208:2001 „Okna i drzwi – Wodoszczelność”
- PN-EN 12211:2017-03 „Okna i drzwi – Odporność na obciążenie wiatrem”
- PN-EN 13830:2015-06 „Ściany osłonowe – Norma wyrobu”
- PN-EN 13162:2013 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej”
- PN-EN 13501-5:2016 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych – Odporność dachów na ogień

### INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: *Dz. U. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm.*)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: *Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 z późn. zm.*)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 29 kwietnia 2024 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektronicznego Dziennika Budowy (*Dz. U. z 2024 r. poz. 651*)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: *Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.*)
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: *Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.*)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (*Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401*)

- Dokumentacja projektowa, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz przedmiary robót
- Instrukcje, wytyczne, karty techniczne oraz zalecenia producentów zastosowanych systemów i materiałów budowlanych