

BIURO PROJEKTOWO-INWESTYCYJNE



M. Andrysiak, D. Kucharczyk

# SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE DLA PROJEKTU REMONTU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W M. SIERAKÓW

## Branża: ogólnobudowlana

obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej

adres: Sieraków gm. Przyrów  
dz. nr 222 obręb Sieraków

inwestor: Gmina Przyrów  
ul. Częstochowska 7  
42-248 Przyrów

Projektant specjalność konstrukcyjna:	<b>inż. Dariusz Kucharczyk</b> nr ewid. LOD/0183/POOK/04	
--	---	--

Radomsko lipiec 2013 r.

## Spis treści

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI .....	4
1.1. Przedmiot specyfikacji.....	4
1.2. Zakres stosowania specyfikacji.....	4
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.....	4
1.4. Określenia podstawowe. ....	5
1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.....	5
1.6. Dokumentacja, jaką należy przedstawić w trakcie budowy. ....	5
2. MATERIAŁY.....	6
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	6
2.2. Materiały dotyczące cokołów wewnętrznych.....	6
2.3. Warstwa wyrównawcza.....	6
2.4. Izolacja przeciwwilgociowa, cieplna i przeciwdźwiękowa.....	6
2.5. Materiały okładzinowe .....	6
2.6. Stolarka drzwiowa.....	6
2.7. Uzupełnienia powierzchni ścian (wnęki ścienne).....	6
2.8. Tynki wewnętrzne.....	7
2.9. Malowanie - farba emulsyjna.....	7
2.10. Ocieplenie ścian zewnętrznych .....	7
3. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI .....	7
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	7
3.2. Sprzęt do niezbędnego wykonania robót.....	7
3.3. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin .....	7
4. TRANSPORT. ....	8
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu. ....	8
4.2. Transport materiałów.....	8
5. WYKONANIE ROBÓT. ....	8
5.1. Zasady ogólne wykonania robót.....	8
5.2. Roboty rozbiórkowe.....	8
5.3. Rozbiórka drzwi.....	8
5.4. Montaż drzwi i okien .....	9
5.4.1. Zasady ustawienia okna / drzwi balkonowych w otworze.....	9
5.4.2. Zasady mocowania okna/drzwi balkonowych w ościeżu.....	11
5.4.3. Uszczelnienie i izolacja połączenia okna/drzwi balkonowych ze ścianą.....	11
5.5. Ogólne zasady osadzania parapetów okiennych i obróbek progów drzwi balkonowych .....	12
5.5.1. Parapety zewnętrzne .....	12
5.5.2. Parapety wewnętrzne .....	12
5.5.3. Obróbki progów drzwi balkonowych .....	12
5.6. Łączenie okien w zestawy .....	13
5.6.1. Zestawy poziome .....	13
5.6.2. Zestawy pionowe .....	13
5.7. Warunki przystąpienia do robót malarskich wewnątrz pomieszczeń.....	13
5.8. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej dwuwarstwowej z półpłynnej folii.....	13
5.9. Wykonanie pokrycia dachowego i obróbek blacharskich.....	14
5.10. Układanie płytek podłogowych i okładzin ściennych.....	14
5.10.1. Płytki ceramiczne.....	14
5.10.2. Kompozycje klejące.....	14
5.10.3. Zaprawy do spoinowania.....	14
5.10.4. Materiały pomocnicze.....	14
5.10.5. Woda .....	15
5.11. Roboty izolacji termicznej ścian zewnętrznych .....	15
5.11.1. Roboty przygotowawcze .....	15

5.11.2.	Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian .....	15
5.11.3.	Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego .....	15
5.11.4.	Przyklejanie płyt termoizolacyjnych.....	15
5.11.5.	Mocowanie płyt termoizolacyjnych za pomocą łączników mechanicznych .....	16
5.11.6.	Wykonanie warstwy zbrojonej siatki.....	16
5.11.7.	Wykonywanie wyprawy elewacyjnej .....	16
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT. ....	16
7.	OBMIAR ROBÓT .....	17
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	17
7.2.	Zasady określenia ilości robót i materiałów .....	17
8.	ODBIORY ROBÓT.....	17
8.1.	Ogólne zasady i podstawa odbioru robót.....	17
8.2.	Odbiór robót posadzkowych i okładzinowych .....	18
8.2.1.	Odbiór częściowy.....	18
8.2.2.	Odbiór warstw izolacyjnych podkładu pod nawierzchnie polega na sprawdzeniu: .....	18
8.2.3.	Odbiór końcowy. ....	19
8.2.4.	Odbiór robót okładzinowych .....	19
8.3.	Odbiór robót stolarskich - drzwi i okien.....	19
8.3.1.	Odbiór pogwarancyjny .....	20
8.4.	Odbiór tynków .....	20
8.5.	Pokrywanie podłóg i ścian .....	20
8.5.1.	Odbiór częściowy.....	20
8.5.2.	Odbiór ostateczny (końcowy).....	20
8.5.3.	Odbiór pogwarancyjny .....	21
8.6.	Odbiór robót malarskich.....	21
8.7.	Odbiór instalacji elektrycznej.....	22
8.7.1.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	22
8.7.2.	Odbiór ostateczny (końcowy).....	22
8.7.3.	Odbiór pogwarancyjny .....	23
9.	PODSTAWY PŁATNOŚCI. ....	23
9.1.	Ustalenia ogólne.....	23
10.	PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.....	23
10.1.	Związane normatywy.....	23
10.2.	Zalecane normy.....	23

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST-01

#### ***Budynek Świetlicy Wiejskiej w Sierakowie***

45453000 - 7 – roboty budowlane przebudowa i renowacje

#### ***Roboty termoizolacyjne obiektu Świetlicy Wiejskiej wraz z remontem pomieszczeń***

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji.**

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń świetlicy wiejskiej w Sierakowie gmina Przyrów..

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji.**

Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w PT remontu pomieszczeń. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

Specyfikacja będzie stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.**

Planowana przebudowa wymaga wykonania następujących prac rozbiórkowych, budowlanych i instalacji elektrycznych:

#### **Roboty rozbiórkowe**

- rozebranie żelbetowego daszku nad wejściem głównym
- rozebranie podłogi w kuchni
- wymiana okna na drzwi balkonowe (taras dla orkiestry)
- demontaż drzwi wewnętrznych
- wykucie z muru krat okiennych
- skucie zewnętrznych ościeży okiennych
- rozebranie obróbek blacharskich (parapety, pasy podrynowe, obróbki szczytów itp.)
- rozebranie rynien i rur spustowych
- alternatywnie - rozbiórka pokrycia dachowego
- rozbiórka komina dymowego (kominiek)
- alternatywnie – rozebranie podłogi na sali tanecznej z płyt OSB
- skucie luźnego tynku na ścianie zewnętrznej od strony tarasu dla orkiestry
- wywiezienie i utylizacja gruzu

#### **Roboty budowlane**

- murowanie komina (kominek)
- wypełnienie wnęk po dawnych otworach okiennych blokami PGS
- zamurowanie przebić w ścianach zewnętrznych (wentylacja)
- wykonanie posadzki z płytek gresowych w sali tanecznej – alternatywnie
- uzupełnienie skutych tynków od strony tarasu dla orkiestry
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej posadzek 2x z wywinieciem na ścianę na wys. 10 cm z pólpłynnej ekofolii w pomieszczeniach w-c i kuchni.
- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych z zachowaniem wymagań danego systemu ociepleń i zgodnie z wymaganiami ETICS FAST SM
- wykonanie ocieplenia stropu strychu z wykorzystaniem wełny mineralnej gr. 20cm.

### **Roboty wykończeniowe**

- montaż włączników i oświetlenia bryzgoszczelnego w pomieszczeniach w-ci kuchni
  - montaż łączników oświetleniowych zwykłych
  - ułożenie posadzki z płytek terakotowych lub gresowych o wym. 30x30 cm, gat. I, IV kl. ścieralności z cokołem wys. 10cm
  - wyłożenie tarasu (2szt.) płytami do tarasów pływających (wym.45x45x3,8) UWAGA: max obciążenie przyłożone na jedną płytkę wynosi 200kg.
  - licowanie ścian płytkami glazurowanymi o wym. 20x30 cm, gat. I do wys.2,1 m w pom. w-c i kuchni
  - montaż sufitu podwieszanego z płyt G-K na ruszcie aluminiowym w pomieszczeniu kuchni i w-c
  - malowanie farbą emulsyjną 2x ścian powyżej glazury i sufitów,
  - montaż nowej stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami i regulacją w tym:
    - od pomieszczeń kuchni (90x210), łazienka (90x210) i 2x kabiny w-c (70x210) – skrzydło drzwiowe pełne lub z naświetlem z kratką wentylacyjną oraz z zamkiem typu Yale, klamką i sztyldami,
    - od pozostałych pomieszczeń skrzydło drzwiowe pełne, pom. gosp. (100x210), pom. gosp. (90x210)
  - wykonanie na ścianach i słupach tynku mozaikowego (np. ATLAS) o wys. 2,10m
  - malowanie ścian farbą emulsyjną powyżej tynku mozaikowego
  - montaż krat okiennych na zawiasach
- Wykonawca zapewni należyte zabezpieczenie terenu wokół budynku przed dostępem osób trzecich, oraz roboty będzie prowadził z zachowaniem zasad właściwej segregacji odpadów powstałych przy prowadzeniu robót i zaplecza budowy.
- Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy i bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST (kod 45000000) "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **1.6. Dokumentacja, jaką należy przedstawić w trakcie budowy.**

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Harmonogram i kolejność prac budowlanych.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **2.2. Materiały dotyczące cokołów wewnętrznych**

Cokoły wykonać z materiału identycznego jak okładzina podłogowa wys. 5cm lub z materiału o identycznych właściwościach kolorystycznych i strukturalnych.

### **2.3. Warstwa wyrównawcza**

Ocena konieczności zastosowania dodatkowej warstwy wyrównawczej należy do Inspektora Nadzoru w porozumieniu z Inwestorem.

### **2.4. Izolacja przeciwwilgociowa, cieplna i przeciwdźwiękowa**

Półpłynna folia izolacyjna, ułożenie dwuwarstwowe, służąca do powierzchniowego, powłokowego bezspoinowego uszczelniania pomieszczeń o dużej intensywności zawilgocenia (łazienki, toalety, pralnie, farbiarnie itp.) przed układaniem płytek ceramicznych. Jako ochrona przeciwwilgociowa na powierzchniach łatwo wchłaniających wilgoć ( np. płyty gipsowo kartonowe, tynki gipsowe, płyty wiórowe itp.). Przy wykonywaniu powłok przeciwwilgociowych wewnątrz budynków, przyczepnych do wszelkich materiałów budowlanych takich jak: beton, tynk, jastrych, marmur, tynk gipsowy, płyty gipsowo - kartonowe.

### **2.5. Materiały okładzinowe**

- glazura gat. I - zastosować płytki glazurowane, nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 10% , płytki układać do wys. 2,10 m
- terakota lub GRÉS - gat. I - IV klasa odporności na ścieranie,
- klej - zastosować klej zapewniający trwałe połączenie z podkładem, który nie powinien oddziaływać szkodliwie na podkład,
- preparat gruntujący - preparat gruntujący podłoże powinien posiadać krótki czas wsiąkania i schnięcia oraz zapewniające odpowiednią przyczepność do zastosowanego kleju,
- masa do fugowania - zastosować masę odporną na ścieranie i nierozpuszczalną pod wpływem środków czyszczących
- na tarasach płytki tarasowe do tarasów „pływających” zgodnie z technologią producenta np. firmy Fabryka Elementów Budowlanych G&A Sp. z o.o. Plesno 74 55311 Kostomłoty, lub innej firmy o zbliżonych lub podobnych właściwościach techniczno materiałowych.

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN- EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

### **2.6. Stolarka drzwiowa**

Stolarka drzwiowa drewniana w kolorze ( do uzgodnienia z Zamawiającym ), spełniająca wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

### **2.7. Uzupelnienia powierzchni ścian (wnęki ścienne)**

Stosować materiał do tego typu zastosowań zgodnie z deklaracją zgodności producenta np. bloki firmy Xella lub inne o zbliżonych parametrach lub/i o identycznych właściwościach fizyko-mechanicznych. Stosować zaprawę zgodną zaleceniem producenta materiału.

## 2.8. Tynki wewnętrzne

Tynki cementowo - wapienne III kat. wykonywać ręcznie.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć roztworem 10% szarego mydła. Nadmierne suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo - wapienne: tynków narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:2.

## 2.9. Malowanie - farba emulsyjna

Farba emulsyjna nawierzchniowa wewnętrzna biała, zastosowanie malowanie ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Normy, aprobaty, certyfikaty: ISO 9001, Deklaracja Zgodności z: PN-C-1914:2002, Atest Higieniczny PZH nr: HK/B/II78/0 1/94, B-2219/98, HK/B/2I31 IO I 1200 1. Kolorystyka ścian wewnętrznych ustalona w porozumieniu z Inwestorem.

## 2.10. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Stosować materiał do tego typu zastosowań zgodnie z deklaracją zgodności producenta.

- styropian gr. 14cm na ściany zewnętrzne oraz gr. 3cm na ościeża okienne,
- pianka montażowa niskoprężna, do dodatkowej izolacji miejsc trudnodostępnych (np. pod parapety)
- siatka zbrojąca z włókna szklanego o gramaturze min. 165g/m<sup>2</sup>

## 3. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.4

### 3.2. Sprzęt do niezbędnego wykonania robót.

Rodzaje sprzętu używanego do robót budowlanych związanych ze specyfikacją robót po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy na wykonawstwo.

Wszelki sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 3.3. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki - włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- mieszałki 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
- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian (ręczne i mechaniczne),
- szpachle i packi (metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego) do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia,
- pace pokryte papierem ściernym do wyrównywania powierzchni przyklejonych płyt,
- pędzle i wałki do malowania elewacji,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,

- łaty i poziomice do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt,
- wiertarka udarowo-obrotowa do wiercenia otworów,
- siła o oczkach 1 mm do przesiewania piasku.
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną
- pojemniki o pojemności ok. 40 - 60 l do przygotowania masy klejącej,
- mieszadła do zapraw tynkarskich i farb
- urządzenia transportu pionowego
- rusztowania przyścienne
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego,

## **4. TRANSPORT.**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

### **4.2. Transport materiałów.**

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót budowlanych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.1 oraz w szczegółowych zaleceniach producenta danego materiału.

### **5.2. Roboty rozbiórkowe.**

#### Ogólne zasady wykonywania robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiału z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac. Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzi używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie.

Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach itp. Znajdujące się w pobliżu rozbieranego budynku urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować. Wszystkich robotników pracujących na wysokości powyżej 4 m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku.

Zależnie od warunków wszystkie rozbiórki w budynku można prowadzić ręcznie lub mechanicznie przy użyciu młotów pneumatycznych jedynie w porze dziennej od 8-16

### **5.3. Rozbiórka drzwi**

Przed demontażem drzwi należy dokonać ich przeglądu w celu ustalenia, czy i które mogą nadawać się do dalszego wykorzystania. Drzwi będące w dobrym stanie należy przed demontażem zabezpieczyć i zmagazynować.



## 5.4. Montaż drzwi i okien

Okno i/lub drzwi balkonowe należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża.

Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum 1°C od temperatury punktu rosy.

Uwaga: Biorąc pod uwagę rozkład temperatury w obszarze przylegającym do miejsca zamocowania okna (w tym również w szczelinie połączenia okna z ościeżem) można ocenić na podstawie przebiegu izoterm możliwość wystąpienia wykroplenia na powierzchni ościeżnicy, ościeża lub wewnątrz połączenia.

Jeżeli nie jest znany przebieg izoterm, należy stosować ogólne zasady usytuowania okien:

- w ścianie jednowarstwowej – w połowie grubości ściany,
- w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym – w strefie umieszczenia izolacji termicznej,
- w ścianie z ociepleniem zewnętrznym – jak najbliżej warstwy ocieplenia.

W przypadku ościeży z węgarkami okna lub drzwi balkonowe powinny być usytuowane tak, by węgarek zasłaniał stojaki i nadproże ościeżnicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości kształownika ościeżnicy.

### 5.4.1. Zasady ustawienia okna / drzwi balkonowych w otworze

Ustawienie okien / drzwi balkonowych powinno zapewniać:

- luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów okna pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nieograniczającą funkcjonalności okna / drzwi,
- miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

Do podpierania progu ościeżnicy okien stosuje się klocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz kątowniki stalowe.

Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe.

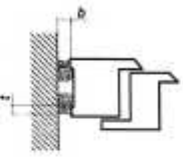
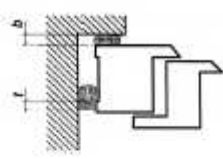
Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształowników okien.

Zamocowanie okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia.

Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych.

Minimalne wymiary szczelin między ramą ościeżnicy, a ościeżem umożliwiające konieczne odkształcanie się kształowników okien lub drzwi balkonowych podane są w tablicy 5 i 6, zgodnie z pkt. 4.2.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2006 rok.

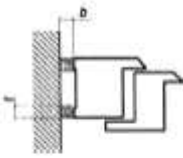
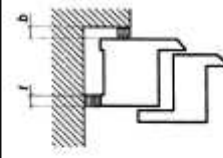
**Tablica 5. Minimalna szerokość szczelin między ramą ościeżnicy a ościeżem przy uszczelnieniach kitami elastycznymi\***

Rodzaj kształtowników	Ościeże bez węgarka				Ościeże z węgarkiem		
							
	Długość elementów (m)						
	do 1,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5
Minimalna szerokość szczeliny – b (mm)				Minimalna szerokość szczeliny – b (mm)			
PVC białe	10	15	20	25	10	10	15
PVC z warstwą PMMA (barwione w masie)	15	20	25	30	10	15	20
PVC z warstwą PMMA	10	10	15	20	10	10	15
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)	10	10	15	20	10	10	15
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)	10	15	20	25	10	10	15
Drewniane	10	10	10	10	10	10	10

\* Materiał uszczelniający powinien wykazywać się odkształcalnością 25%.

Przy wykonywaniu uszczelnień z kitów trwale elastycznych należy przestrzegać zasady, że głębokość warstwy uszczelnienia powinna odpowiadać połowie szerokości szczeliny i wynosić nie mniej niż 6 mm.

**Tablica 6. Minimalna szerokość szczelin między ramą ościeżnicy a ościeżem przy uszczelnieniach impregnowanymi taśmami rozprężnymi\***

Rodzaj kształtowników	Ościeże bez węgarka				Ościeże z węgarkiem		
							
	Długość elementów (m)						
	do 1,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5
Minimalna szerokość szczeliny – b (mm)				Minimalna szerokość szczeliny – b (mm)			
PVC białe	8	8	10	10	8	8	8
PVC z warstwą PMMA (barwione w masie)	8	10	10	12	8	8	8
PVC z warstwą PMMA	8	8	8	10	8	8	8
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)	8	8	10	10	8	8	8
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)	8	8	10	10	8	8	8
Drewniane	8	8	8	8	8	8	8

\* Głębokość uszczelnienia t należy dopasować w zależności od jego szerokości b z producentem taśm uszczelniających.

Maksymalny wymiar szczeliny między ościeżnicą okienną, a ościeżem nie powinien przekraczać 40 mm. Przy stosowaniu pianek jednoskładnikowych wymiar ten powinien wynosić maksymalnie 30 mm.

Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze przy długości elementu do 3,0 m powinny wynosić do 1,5 mm/m. Przy elementach o większych wymiarach, występujące odchyłki nie mogą mieć negatywnego wpływu na funkcjonalność okien lub drzwi balkonowych.

#### 5.4.2. Zasady mocowania okna/drzwi balkonowych w ościeżu

Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny.

Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy. Do mocowania okien w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty.

Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania okien, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między oknem a ścianą. Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.

W przypadku okien aluminiowych z kształtowników z przekładkami termicznymi ww. łączniki mocowane są do komory wewnętrznej kształtownika lub w osi zintegrowanego profilu za pośrednictwem podkładki metalowej, wykluczającej przenoszenie obciążeń na przekładki termiczne z tworzyw sztucznych. Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych.

#### 5.4.3. Uszczelnienie i izolacja połączenia okna/drzwi balkonowych ze ścianą

Uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej.

Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

Warstwa wewnętrzna to uszczelnienie wykonane z materiału uszczelniającego (kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne).

Uszczelnienie to powinno uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykrapłaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem, a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy).

Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwi dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku.

Uszczelnienie powinno być trwale i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

Warstwa środkowa to izolacja termiczna wykonywana z pianki wypełniającej (np. pianki poliuretanowej) lub mineralnych materiałów izolacyjnych (np. wełny), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna z ościeżami.

Szczelina między ościeżnicą, a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej.

Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych.

Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny.

Podczas wtryskiwania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie wolno doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeżnicy. Warstwa zewnętrzna to uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych.

Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem

a ścianą. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.  
**Uwaga:** Detale mocowania i uszczelnienie okien i drzwi balkonowych powinny być zamieszczone w dokumentacji projektowej. W razie braku w dokumentacji tych szczegółów odpowiednie przykłady standardowych rozwiązań można znaleźć w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2006 rok oraz w dokumentacjach systemowych (producentów systemów).

## 5.5. Ogólne zasady osadzania parapetów okiennych i obróbek progów drzwi balkonowych

### 5.5.1. Parapety zewnętrzne

Parapet zewnętrzny powinien być osadzony zgodnie z rozwiązaniem przewidzianym w dokumentacji projektowej tak, by spełnione były następujące wymagania:

- osadzanie parapetu należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna,
- parapet powinien wystawać poza płaszczyznę ściany około 3-4 cm lecz nie mniej niż 2 cm,
- mocowanie do ościeżnicy powinno być dostatecznie mocne,
- miejsca połączenia parapetu z ościeżnicą powinny być szczelne lub uszczelnione taśmami rozprężnymi i silikonem,
- połączenia boczne parapetu z ościeżami oraz w narożu (okno – mur – parapet) powinny zapewniać ciągłość uszczelnienia (przykłady uszczelnienia parapetu zewnętrznego na styku z ościeżem przedstawione są w pkt. 4.4.1. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2006 r.),
- przy oknach z kształtowników aluminiowych lub z PVC kołnierz parapetu powinien być wprowadzony pod profil progowy ościeżnicy (wywnięcie kołnierza na profil ramy ościeżnicowej bez dodatkowego uszczelnienia taśmami rozprężnymi i silikonem nie zapewnia szczelności połączenia),
- przy oknach drewnianych kołnierz parapetu powinien być wprowadzony w miejsce tzw. wydry w ramiaku progowym,
- osadzenie parapetu z kamienia lub elementów ceramicznych powinno być poprzedzone ułożeniem na styku ościeżnicy i ościeża izolacji przeciwwilgociowej wywniętej na kształtownik progów ościeżnicy, tak jak w obróbkach drzwi balkonowych (pkt 5.4.3. niniejszej specyfikacji technicznej).

Przy montażu parapetów z blachy należy zwrócić uwagę na:

- zmianę ich wymiarów pod wpływem temperatury (styki dylatacyjne powinny być rozmieszczone, co 250 cm),
- podparcie i zabezpieczenie parapetów przed podrywaniem do góry przez wiatr,
- wytlumienie odgłosów padającego deszczu (stosowanie taśm wygłuszających),
- połączenia końcowe parapetów z ościeżami należy dobierać w zależności od konkretnego rozwiązania elewacji.

**Uwaga:** Przykłady szczegółów zamocowania i uszczelnienia parapetów zewnętrznych przedstawione są w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2006 rok oraz w dokumentacjach systemowych (producentów systemów).

### 5.5.2. Parapety wewnętrzne

Osadzanie parapetu wewnętrznego należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna.

Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża, zgodnie z rozwiązaniami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do penetracji wody i pary wodnej w przestrzeni pod progiem ościeżnicy.

**Uwaga:** Przykłady szczegółów zamocowania i uszczelnienia parapetów wewnętrznych przedstawione są w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2006 rok oraz w dokumentacjach systemowych.

### 5.5.3. Obróbki progów drzwi balkonowych

Progi balkonowe ze względu na duże zagrożenie wodą należą do miejsc krytycznych, trudnych

do uszczelnienia. Dokumentacja projektowa powinna, zawierać szczegółowe rozwiązania sposobów obróbienia tych miejsc.

Obróbki progów balkonowych należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Przy uszczelnianiu progów należy zachowywać różnicę poziomów między górną krawędzią izolacji przeciwwilgociowej płyty balkonu (tarasu) a przewidywanym poziomem wykończenia powierzchni balkonu. Różnica poziomów wykończenia płyty balkonu i górnej krawędzi izolacji przeciwwilgociowej z materiałów rolowych, wywiniętej na kształtownik progu, powinna wynosić 15cm.

Odstępstwo od powyższego wymogu jest dopuszczalne tylko w przypadku, gdy w dokumentacji przewidziano rozwiązania systemowe obróbek progów (taśmy uszczelniające, kształtki wtopione w masę hydroizolacyjną) bądź w płycie balkonu lub tarasu zaprojektowano odprowadzenie wody w pasie bezpośrednio przylegającym do progu drzwi balkonowych.

## 5.6. Łączenie okien w zestawy

Okna lub okna i drzwi balkonowe można łączyć w zestawy:

- poziome,
- pionowe.

Połączenia okien i/lub drzwi balkonowych w zestawach muszą zapewniać szczelność na przenikanie wody opadowej i powietrza oraz właściwą współpracę łączonych elementów.

### 5.6.1. Zestawy poziome

Połączenia w zestawy poziome okien lub okien i drzwi balkonowych drewnianych mogą być wykonywane na „obce pióro”, osadzone we wnękach stojaków ościeżnic na całej ich wysokości, uszczelnione kitem silikonowym i skręcone za pomocą wkrętów o rozstawie nie większym niż 80 cm. Ościeżnice okien i drzwi balkonowych drewnianych mogą być również łączone przy zastosowaniu poszerzającego elementu pośredniego lub słupka.

Połączenia w zestawy poziome okien lub okien i drzwi balkonowych z kształtowników aluminiowych bądź z tworzyw sztucznych należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami producenta systemu.

### 5.6.2. Zestawy pionowe

Łączenie okien w zestawy pionowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami producenta systemu. Połączenia takie na ogół wymagają zamocowania dodatkowego poziomego elementu między ościeżnicami stykających się okien.

## 5.7. Warunki przystąpienia do robót malarskich wewnątrz pomieszczeń

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu oraz ewentualnie po zaflautowaniu tynków i miejsc naprawianych.

Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować w pomieszczeniach zbyt wysoka temperatura (powyżej 30°C) oraz przeciągi.

Malowanie elementów stalowych, żeliwnych itp. można wykonywać po całkowitym umocowaniu wszystkich elementów.

Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających:

- ukończeniu robót instalacyjnych,
- wykonaniu posadzki,

Drugie malowanie należy wykonać po wykonaniu tzw. białego montażu.

## 5.8. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej dwuwarstwowej z półpłynnej folii.

Izolacje przeciwwilgociową przewidzieć z półpłynnej folii. Preparat nanosi się wałkiem lub pędzlem. Na powierzchniach, które są silnie wchłaniające lub kurzące się należy uprzednio zastosować preparaty gruntujące. Wskazane jest naniesienie dwóch warstw półpłynnej folii, a w miejscach silnie narażonych na działanie wilgoci nawet trzech warstw. Przerwy w nakładaniu poszczególnych warstw izolacji powinny wynosić co najmniej 4 godziny. Całkowity czas schnięcia wynosi ok. 12 godzin od momentu nałożenia ostatniej

warstwy. Po tym czasie można przystąpić do dalszych czynności związanych z wykonywaniem okładzin.

## 5.9. Wykonanie pokrycia dachowego i obróbek blacharskich

Obróbki blacharskie łączyć na pojedynczy rąbek leżący z zakładem nie mniejszym niż 25mm z przylutowaniem, rynny z blachy powlekanej łączyć na zamek z wkładką gumową szerokości 8 – 10cm zakłady w rynnach powinny być wykonane w kierunku spływu wody. Haki podtrzymujące rynny mocować nie rzadziej niż co 50cm. Spadek rynien powinien wynosić od 0,5-2% w kierunku spływu wody, rury spustowe z blachy powlekanej łączyć na tzw. felc (wykonany podczas produkcji rur), mocowanie rur w odstępach nie większych niż 3 m i zawsze przy załamaniu przy dachu i kolanie odpływu wody.

Obróbki blacharskie pasa nad rynnowego należy układać ze spadkiem połaci do krawędzi dachu. Do lutowania należy stosować spoiwo cynowo-ołowiowe cechy co najmniej LC 40.

Blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach; z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć papę – może być izolacyjna.

Wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie cynku lub powłoki zewnętrznej.

Ułożenie rynien i zamocowanie pasa okapowego należy wykonać zgodnie z rysunkiem.

## 5.10. Układanie płytek podłogowych i okładzin ściennych

### 5.10.1. Płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

PN-EN 176:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa B I.

PN-EN 177: 1997 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa B IIa.

PN-EN 178: 1998 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa B II b.

PN-EN 159: 1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III

Rodzaj płytek i ich parametry techniczne musi określać dokumentacja projektowa, szczególnie dotyczy to płytek, dla których muszą być określone takie parametry jak np. stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

### 5.10.2. Kompozycje klejące

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

### 5.10.3. Zaprawy do spoinowania

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

### 5.10.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

### 5.10.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw." Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

## 5.11. Roboty izolacji termicznej ścian zewnętrznych

### 5.11.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do ocieplenia budynku przygotować materiały oraz narzędzia i sprzęt zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym. Następnie należy sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom i zamontować rusztowania.

### 5.11.2. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię (w zakresie wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości), a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek płyt styropianowych. Następnie należy zdemontować podokienniki, kraty okienne i inne elementy zlokalizowane na elewacji, kratki wentylacyjne, odbić odparzone tynki i wykonać roboty rozbiórkowe. Przed wykonaniem warstwy ocieplenia należy wykonać inne prace remontowe (np. miejscowe uzupełnienia tynków, obsadzenie wsporników krat itp.) Próby przyklejenia płyt styropianowych wykonuje się w następujący sposób:

Do oczyszczonego z kurzu, pyłu i powłok malarskich podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100x100 mm (8-10 próbek). Badanie wykonać po 3 dniach przeprowadzając próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Jeśli materiał izolacyjny zostanie zerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturą konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy.

Istniejące tynki elewacji o spójnej, nośnej strukturze i dobrej przyczepności do podłoża można pozostawić, uzupełniając drobne ubytki zaprawą szpachlową. Niedopuszczalne jest wykonywanie ocieplenia na ścianach, gdzie istniejące tynki odspajają się, powierzchniowo się łuszczą, lub występują zmiany destrukcyjne. Również powłoki malarskie, które łuszczą się i odspajają od podłoża muszą być usunięte, np. metodą piaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub za pomocą drucianych szczotek. W przypadku wszystkich powierzchni budynków istniejących zaleca się ich oczyszczenie wodą pod ciśnieniem.

Powierzchnie osypujące się starannie zeszcotkować zagruntować. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub właściwie przygotować podłoże.

W przypadku ścian charakteryzujących się odpowiednią wytrzymałością, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, skuteczne może się okazać nałożenie warstwy wyrównawczej.

### 5.11.3. Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego

W przypadku mocowania mechanicznego układu ocieplającego do podłoża zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4 - 6 próbkach siły wyrównującej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplania wg zasad określonych w świadectwach ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

### 5.11.4. Przyklejanie płyt termoizolacyjnych

Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą się tworzyć spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą się znajdować na pęknięciach w ścianie. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Nakładanie masy klejącej następuje tzw. metodą

„punktowo krawędziowe”. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Płyty styropianowe przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu aluminiowej listwy startowej. Wykończenie styku płytą styropianową z innym materiałem budowlanym np. (ramy okienne, kapniki, drzwi, płyty balkonowe wykonać przez szczelinę połączeniową wypełnioną taśmą uszczelniającą. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie w tych miejscach kitu silikonowego plastycznego.

#### **5.11.5. Mocowanie płyt termoizolacyjnych za pomocą łączników mechanicznych**

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Wiercenie w podłożu z cegły i betonu winno się odbywać wiertarkami udarowymi.

Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wiercone otwory powinny być oczyszczone z urobku (przez przedmuchiwanie). W te otwory należy wprowadzić łącznik przez jego wbicie w otwór, zwracając uwagę na właściwe dociśnięcie przyklejonych płyt. Następnie w wewnętrzny otwór łącznika należy wbić trzpień rozporowy powodując tym samym trwale zamocowanie łącznika w podłożu.

#### **5.11.6. Wykonanie warstwy zbrojonej siatki**

Warstwę zbrojoną należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej jednak niż po 3 dniach od przyklejenia płyt, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. Warstwę zbrojoną należy wykonywać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany.

Po nałożeniu zaprawy klejowej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią napiętą siatkę z włókna szklanego odporną na działanie alkaliów, stosując zalecane przez systemodawcę narzędzia. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie niewidoczna. Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych.

Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokość ok. 10 cm.

Na narożnikach otworów elewacji (np. okien, drzwi) należy umieścić ukośne dodatkowe kawałki siatki (ok. 20x30 cm). Należy stosować systemowe kątowniki narożne z siatką. W części parterowej należy stosować podwójną warstwę siatki.

#### **5.11.7. Wykonywanie wyprawy elewacyjnej**

Wyprawę tynkarską można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach. Warstwę zbrojoną siatką trzeba zagruntować farbą gruntującą. Na wyschniętą warstwę gruntującą należy równomiernie, na grubość ziarna nakładać tynk za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy materiał przestaje się już kleić do narzędzia, płasko trzymaną pacą plastikową należy nadać mu jednorodną fakturę. Jego powierzchnię należy wygładzić pacą zbierając nadmiar materiału. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydroizolacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Wyprawy tynkarskie o spoiwie mineralnym, w warunkach niekorzystnej sytuacji ciepło - wilgotnościowej, wysychają z nierównomiernym wybarwieniem powierzchni, a często także z białymi wykwitami. Należy, zatem pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków w celu ich osłony przed wpływem złych czynników atmosferycznych.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, S.T. oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez



Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

A/ część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych, za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

B/ część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom,

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Materiały powinny posiadać atesty określające w sposób jednoznaczny ich cechy.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- sposobu wymiany stolarki drzwiowej,
- dokładności robót szpachlarskich i malarskich,
- sposobu wykonywania izolacji przeciwwilgociowej,
- dokładności robót posadzkarskich,
- dokładność wykonania okładzin ściennych i posadzkarskich.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru, lub w formie załącznika.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

### **7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów.**

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określono inaczej ilość poszczególnych konstrukcji oblicza się według wymiarów podanych w projektach i na zasadach przedmiarowania podanych w odpowiednich dla danego rodzaju robót KNR-ach, założeniach kalkulacyjnych i jednostkach miary dla nakładów rzeczowych robocizny, materiałów i pracy sprzętu dla elementów określonych w główkach tablic.

## **8. ODBIORY ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady i podstawa odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 9.

Odbiór jakościowy robót przebudowywanych i modernizacyjnych powinien być dokonywany wg tych samych zasad, co i robót nowych, z tym że ze względu na bezpieczeństwo szczególną uwagę należy zwrócić na roboty rozbiórkowe, związane z koniecznością usunięcia części starych i zużytych elementów budynku oraz zastąpienia ich nowymi. Dlatego też w przypadkach, gdy przebudowa obejmuje bardziej odpowiedzialne elementy konstrukcyjne, powinna być uprzednio wykonana ekspertyza techniczna, na podstawie, której zostaje opracowana dokumentacja projektowo-kosztorysowa dla robót przebudowywanych danego obiektu. W dokumentacji tej powinna być wskazana kolejność i sposób prowadzenia robót rozbiórkowych i zastępowania starych elementów nowymi. Podstawę odbioru robót przebudowywanych stanowią:

- a) dokumentacja projektowo-kosztorysowa, b) dokumentacja powykonawcza,
- c) dziennik budowy i protokoły częściowych odbiorów robót,
- d) "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część I Roboty ogólnobudowlane", opracowane przez ITB i wydane przez "Arkady" w 1989 r.,
- e) normy państwowe i branżowe (PN i BN) oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania nowych materiałów i wyrobów (wydane przez ITB i IMBER),
- f) wyniki badań jakości niektórych materiałów i wytrzymałości elementów przewidzianych do budowy.

Odbiory poszczególnych rodzajów robót dzielą się na: odbiory częściowe, tzw. odbiory zanikowe i odbiór końcowy.

Odbiorowi częściowemu podlegają te części robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy lub utrudniony. Wyniki odbioru częściowego powinny być odnotowane w dzienniku budowy lub w protokole. Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony po całkowitym zakończeniu robót.

Odbiór materiałów, wyrobów i elementów

Każda dostarczona na budowę partia materiałów, wyrobów lub elementów powinna być sprawdzona przez komórkę kontroli technicznej (KT) producenta i zaopatrzona w zaświadczenie o jakości. Odbiorca może uznać, że zaświadczenie to jest wystarczające lub może dokonać dodatkowego odbioru, stosując badania zwykłe lub pełne.

Badania pełne przeprowadza się, jeżeli dostarczone materiały, wyroby czy elementy nasuwają zastrzeżenia na podstawie oględzin lub wykonanych badań zwykłych, bądź są przeznaczone do budowy szczególnie odpowiedzialnych ze względu na ich pracę statyczną, warunki użytkowania (np. silny ruch, możliwość agresji chemicznej lub biologicznej) albo wysokie wymagania estetyczne.

Jeżeli materiały, wyroby lub elementy nie są objęte normami polskimi lub branżowymi, wówczas powinny uzyskać świadectwo dopuszczenia do stosowania, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej.

## 8.2. Odbiór robót posadzkowych i okładzinowych

### 8.2.1. Odbiór częściowy.

W skład odbiorów częściowych podłóg wchodzi odbiory:

- podłoża (na gruncie lub stropie),
- warstw izolacyjnych (cieplnych, przeciwdźwiękowych, przeciwwilgociowych),
- podkładu pod nawierzchnię podłogową.
- wytrzymałości na ściskanie (na podstawie badań wytrzymałościowych próbek walcowych betonu lub zaprawy pobranej z zarobu),
- zachowania poziomu lub spadku, - równości podłoża,
- prawidłowości osadzenia w podłożu elementów instalacji (np. wpustów podłogowych).
- rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych i ich wypełnienia.

### 8.2.2. Odbiór warstw izolacyjnych podkładu pod nawierzchnie polega na sprawdzeniu:

- rodzaju, kolejności ułożenia i grubości warstw izolacji,
- wytrzymałości podkładu na ściskanie i odporności na wgniatanie (w przypadku nawierzchni z tworzyw sztucznych),

- grubości podkładu,
- zachowania poziomu lub spadku oraz równości podkładu, prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów instalacji.

### 8.2.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy podłóg polega na sprawdzeniu:

- dokumentacji wykonawczej (protokołów badań materiałów warstw podłogowych, protokołów odbiorów międzyoperacyjnych, danych w dzienniku budowy dotyczących warunków przystąpienia do robót podłogowych),
- grubości nawierzchni,
- równości powierzchni,
- w pomieszczeniach mokrych - pochylenia powierzchni,
- wyglądu zewnętrznego,
- szerokości i prostoliniowości spoin itp., prawidłowości rozmieszczenia i wykonania szczelin dylatacyjnych,
- karencji do przekazania pomieszczeń do użytkowania w zależności od rodzaju użytego kleju do przyklejania nawierzchni podłogowej do podkładu, oczyszczenia i zmycia powierzchni podłogi.

Wymagania techniczne i szczegóły odbioru podają wymienione w p. 4.3.1 "Warunki techniczne" (tom I, część 4, rozdz. 25).

### 8.2.4. Odbiór robót okładzinowych

Przy odbiorze robót okładzinowych należy sprawdzić na podstawie dziennika budowy lub protokołów odbioru podłogi pod okładziny (mury - w przypadku odbioru okładzin kamiennych, ceramicznych lub szklanych; tynki i szpachłówki Szczegółowe warunki techniczne wykonania i odbioru robót podają wymienione w p. 4.3. I "Warunki techniczne" (tom I, część 4, rozdz. 26).

### 8.3. Odbiór robót stolarskich - drzwi i okien

Roboty wymiany stolarki drzwiowej i okiennej powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny stolarka drzwiowa i okienna nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić nieprawidłowości i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości stolarki okiennej Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych prac, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru,
- w przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

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 wymiany stolarki drzwiowej z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawową do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

### 8.3.1. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu stolarki drzwiowej i okiennej po użytkowaniu w okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej stolarki okiennej z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.4. "Odbiór ostateczny robót"

### 8.4. Odbiór tynków

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
  - pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu.
  - poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.)
- Niedopuszczalne są następujące wady:
  - wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,
  - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

### 8.5. Pokrywanie podłóg i ścian

#### 8.5.1. 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 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.

#### 8.5.2. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

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

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłóże,

- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów, wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie konieczne wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik koniecznych badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

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.

### 8.5.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny robót".

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

### 8.6. Odbiór robót malarskich

Odbiór robót malarskich polega na sprawdzeniu podłoża, podkładów (przy odbiorach częściowych) oraz powłok malarskich.

Przy odbiorze podłoża z tynku wapiennego, cementowo-wapiennego lub cementowego bada się stopień skarbonizowania przez zwilżenie miejsca zeszkobanego na głębokość ok. 4 mm jednoprocetowym roztworem alkoholowym fenoloftaleiny (przy należyтым skarbonizowaniu badane miejsca są bezbarwne lub bladoróżowe, przy niedostatecznym intensywnie różowe lub czerwone).

Przed malowaniem podłoża wyrobami olejnymi, ftalowymi lub chemoutwardzalnymi bada się również wilgotność podłoża odpowiednimi aparatami lub metodą suszarkowo-wagową. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 3 5% w zależności od rodzaju podłoża.

Odbiór podkładów polega na sprawdzeniu:

- utrwalenia powierzchni tynków - przy kilkakrotnym potarciu dłonią podkładu nie powinny osypywać się ziarna piasku,
- nasiąkliwości po spryskaniu powierzchni kilkoma kroplami wody - ciemniejsza plama przy małej nasiąkliwości może wystąpić dopiero po 3 sekundach,
- nasiąkliwości po jednokrotnym pomalowaniu farbą powierzchniową powierzchni (ok. 0,1 m<sup>2</sup>) szczelnego podkładu zmatowienie powłoki może być tylko miejscowe,
- wyschnięcia po mocnym kilkusekundowym przyciśnięciu tamponu z waty grubości 1 cm do powierzchni podkładu wyschniętego i odjęciu tamponu, włókna waty nie powinny przylegać do wyschniętej powłoki,

Odbiór gotowych powłok malarskich polega na sprawdzeniu:

- wyglądu zewnętrznego (równomierności rozłożenia, jednolitości barwy, braku prześwitów, plam, smug, widocznych śladów pędzla itp.), zgodności barwy powłoki z wzorcem,
- odporności na ścieranie powłok klejowych, wapiennych, kazeinowych, krzemianowych, emulsyjnych i silikonowych przez lekkie, kilkakrotne potarcie miękką szmatką - ciemną w przypadku jasnych powłok i odwrotnie jasną w przypadku ciemnych powłok (na szmatce nie powinny wystąpić ślady zabarwienia lub pyłu),
- odporności na ścieranie i zarysowanie powłok lakierowych, przyczepności,
- nasiąkliwości powłok z farb wodnych jak badanie nasiąkliwości podkładów,
- odporności na zmywanie wodą powłok emulsyjnych, silikonowych i lakierowych (po wyschnięciu nie powinny wystąpić plamy, smugi itp.),
- odporności na zmywanie wodą z mydłem, odporności powłok lakierowych na zmatowienie i nasiąkliwość wodą.
- odporności na uderzenie (wg PN-54/C-81526),
- elastyczności (wg PN-76/C-81528),
- twardości - przez lekkie przesunięcie po powierzchni powłoki osetki z drobnoziarnistego, miękkiego piaskowca (nie powinno to pozostawić rys widocznych gołym okiem z odległości ok. 0,5 m).

Szczegóły odbioru różnych technik malarskich na tynku, betonie i drewnie oraz innych podłożach podają wymienione w p. 4.3. 1. "Warunki techniczne" (tom I, część 4, rozdz. 27). W warunkach tych podane są również wymagania techniczne wykonania i odbioru pozostałych rodzajów robót budowlanych występujących w robotach przebudowywanych i związanych z adaptacją, modernizacją lub przebudową obiektów.

## **8.7. Odbiór instalacji elektrycznej**

### **8.7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Taki odbiór musi być wykonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego procesu robót. Odbioru takiego dokonuje inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

### **8.7.2. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

W toku odbioru ostatecznego robót należy zapoznać się z realizacją ustaleń, przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania w wyznaczonych robót poprawkowych lub wykończeniowych, przerywa się odbiór i ustala nowy termin odbioru robót.

W przypadku stwierdzenia, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

### 8.7.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zatwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.5.2.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w kosztorysie ofertowym.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią
  - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
  - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi
  - koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.)
  - wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy (składowania odpadów budowlanych, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
  - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku V A T.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania zapłaty dodatkowej za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową, chyba że w umowie zapisano inaczej.

## 10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.

### 10.1. Związane normatywy.

WTWO Robót Budowlano - montażowych - Tom 1,2 - Budownictwo ogólne:

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia

Projekt budowlany ( architektura + instalacja sanitarna i elektryczna), Specyfikacje Techniczne

### 10.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie ( PN) i branżowe (BN) w tym w szczególności NORMY:

- PN-75 0-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Wytyczne stosowania folii polietylenowej szerokiej w budownictwie. ITB Warszawa 1974
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki i badania przy odbiorze.
- BN-80/6117 -02 Farby emulsyjne nawierzchniowe Polonit

- Instrukcje ITB 63/67-stosowanie farb Polinit do malowania wnętrz i elewacji budynku.
- PN-87/B-02151/03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

Wymagania.

- PN-68/B-I 0020 Roboty murowe z cegły
- PN-63/B-06251 Roboty budowlane i żelbetowe
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne i budowlane
- PN-56/B-06024 Wytyczne wykonania robót ziemnych
- PN- 75/B-I O 121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałościowych
- PN-69/B-I0280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN-69/B-I 0285 Roboty malarskie budowlane, farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
- BN-79/6113-44 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowa
- BN-79/61 13-67 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
- BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.
- BN-80/6117 -02 Farby emulsyjne nawierzchniowe Polinit.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałościowych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999 Wapno.
- PN-79/B-067 I I Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-1970 1: 1997 Cementy powszechnego użytku.
- PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001,9002,9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.
- BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.

Zalecane dokumenty:

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne (kod B-00.00.00.), wydanie OWEOB Promocja -2004 rok.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Pokrywanie podłóg i ścian (kod CPV 45430000), wydanie OWEOB Promocja -2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I część 4 wydawnictwo "ARKADY" - 1990 rok.

Wspólny Słownik Zamówień CPV.