



STADIUM: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	
<u>Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych użyteczności publicznej</u>	
BRANŻA	Architektura i konstrukcja

TEMAT:	TERMOMODERNIZACJA I ADPTACJA BUDYNKU PRZY UL.SZKOLNEJ 28 DLA POTRZEB UM
ZAKRES:	<i>Docieplenie przegród zewnętrznych i przebudowa pomieszczeń pięter I-III wraz z niezbędnymi instalacjami wewnętrznymi oraz dźwigiem zewnętrznym dla niepełnosprawnych.</i>

ADRES OBIEKTU:	ul. Szklona 28 97-300 Piotrków Trybunalski dz. nr ewid. 89/20, 89/8, obr. 0023
---------------------------	--

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Firma Usługowa „GAWŁOWSKI” Gawłowski Piotr 42-221 Częstochowa, ul. Biała 7
----------------------------------	--

ZAMAWIAJĄCY:	Miasto Piotrków Trybunalski Pasaż Karola Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski
---------------------	---

KOD WIODĄCY C.P.V.- 45453000-7

<i>Projektant:</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Data:</i>	<i>Podpis:</i>
mgr inż. Piotr Gawłowski	UAN-VIII- 7342/13/95	listopad 2014	

Częstochowa –listopad 2014	egz. nr
----------------------------	---------

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.
 - 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej
 - 1.2 Przedmiot i cel inwestycji
 - 1.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
 - 1.4 Zakres Robót
 - 1.5 Określenia podstawowe
 - 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.6.1 Przekazanie Budowy
 - 1.6.2 Dokumentacja Projektowa
 - 1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu
 - 1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę
 - 1.6.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi
 - 1.6.6 Zabezpieczenie Placu Budowy
 - 1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót
 - 1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
 - 1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej
 - 1.6.12 Zabezpieczenie robót
 - 1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami
 - 1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych
2. Materiały
 - 2.1 Wymagania ogólne
 - 2.2 Pozyskiwanie materiałów
 - 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi
 - 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
 - 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
 - 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót
 - 5.2 Dokumenty Budowy
6. Odbiór robót
 - 6.1 Rodzaje odbiorów
 - 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu
 - 6.3 Odbiór częściowy
 - 6.4 Odbiór końcowy
 - 6.5 Odbiór pogwarancyjny
7. Przepisy związane
8. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp.

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45410000-4 Tynkowanie
45262522-6 Roboty murarskie
45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg
45442100-8 Roboty malarskie
45421131-1 Instalowanie drzwi
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą:

**TERMOMODERNIZACJA I ADPTACJA BUDYNKU PRZY
UL.SZKOLNEJ 28 DLA POTRZEB UM**
***Docieplenie przegród zewnętrznych i przebudowa pomieszczeń
pięter I-III wraz z niezbędnymi instalacjami wewnętrznymi oraz
dźwigiem zewnętrznym dla niepełnosprawnych.***

1.2 Przedmiot i cel inwestycji

Głównym celem realizacji przedsięwzięcia jest zwiększenie komfortu pracy i poprawę warunków użytkowania pracowników i petentów Urzędu Miasta. Przewiduje się wykonanie prac, które będą miały na celu poprawę gospodarki energią w obiekcie, zwiększenie wygody i estetyki w funkcjonowaniu UM, poprawienie sprawności systemu wentylacji oraz modernizację systemu oświetlenia i elementów teletechniki.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje następujące prace budowlane:

1) Roboty rozbiórkowe i demontażowe.

Rozbiórka wewnętrznych ścian wykonanych z cegły ceramicznej, skuwanie tynków i posadzek wewnętrznych oraz demontaż okien i drzwi.

Podstawowy sprzęt wyciąg towarowo-osobowy i budowlany o udźwigu do 1,0 t.

Podstawowy środek transportu: Materiał z rozbiórki należy przewozić samochodem skrzyniowym o ład. do 5,0 t lub wynajętym kontenerem. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

Nie wymaga się stosowania materiałów do prowadzenia tego typu robót.

Sprzęt do usuwania gruzu drobny sprzęt pomocniczy.

Demontaż warstwy papy ułożonej na płytach korytkowych na dachu budynku administracyjno-biurowego.

Dokonanie przeglądu wierzchniej warstwy płyt, oczyszczenie, uzupełnienie ubytków i wyrównanie zaprawą cementową.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

Roboty etapować w miarę postępu robót. Nie dopuścić do zawilgocenia lub zalania wodą opadową dachu, w trakcie wykonywania rozbiórek i robót pokrywczych.

Starą papę i pozostałe materiały z rozbiórki, wkładać bezpośrednio do kontenerów, wywieźć i poddać utylizacji, przez uprawnioną firmę.

Drobne naprawy

A. Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów niezależnie od tego czy są eksponowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu.

Powierzchnia zewnętrzna uzupełnienia betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu.

B. Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniona niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych

Demontaż obróbek blacharskich, attyk, parapetów zewnętrznych, wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy stalowej powlekanej w kolorze szarym o gr. 0,55 mm. Obróbki powinny być łączone między sobą na rąbki leżące podwójne. Do mocowania blachy do elementu stalowego należy użyć wkręty samowierzące do stali.

Obróbki blacharskie i urządzenia odprowadzające wodę.

Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o zachowaniu dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Przekroje poprzeczne rynien dachowych i rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

Rynny z blachy cynkowej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane

- w elementy wielocłonowe,

- łączenie w łączach poziomych na zakład o szerokości 40mm; łącza powinny być lutowane na całej długości,

- mocowanie do uchwytów rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm,

- rynny powinny mieć wlutowany wpust do rur spustowych lub posiadać zbiorniczek.

Rury spustowe z blachy cynkowej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe

- łączone na zakład w łączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w łączach poziomych zakład o szerokości 40mm; łącza powinny być lutowane na całej długości,

- mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzone w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha,

- rura spustowa żeliwna musi być wyposażona a czyszczak.

Wykonanie nawiewów do przestrzeni stropodachu i zabezpieczenie wlotów siatką stalową.

2) Roboty murowe.

Materiały

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Norma: PN-B-12055:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ścienne modularne.

1. Ceramika budowlana powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
2. Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
3. Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
4. Izolacyjność akustyczna R_w 35-45dB
5. Gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm³
6. Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:					
cement:		ciasto wapienne:		piasek	
1	:	1	:	6	
1	:	1	:	7	
1	:	1,7	:	5	
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek	
1	:	1	:	6	
1	:	1	:	7	
Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:					
cement:		ciasto wapienne:		piasek	
1	:	0,3	:	4	
1	:	0,5	:	4,5	
cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek	
1	:	0,3	:	4	
1	:	0,5	:	4,5	

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia 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 objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- 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.

2.4.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

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

Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

a) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiane końcowe.

b) Pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

c) Wnęki i otwory wentylacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Mury z pustaka ceramicznego

Spoiny w murach

– 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

– 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bloczki z betonu komórkowego.

- Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm.
- Odmiany: 500, 600, 700 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie,
- Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258,
- Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

Kontrola jakości

Materiały ceramiczne

Przy odbiorze ceramiki budowlanej należy przeprowadzić na budowie:

1. sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

2. próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości pustaka przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy)

Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

1. Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia: – na 1 metrze długości – na całej powierzchni	3 10	6 20
Odchylenia od pionu – na wysokości 1 m – na wysokości kondygnacji – na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 10	2 10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6, –3 +15, –1 +10, –5 +15, –10	+6, –3 +15, –10 +10, –5 +15, –10

3) Wykonanie elementów żelbetowych.

Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom

PN-91/S-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z rysunkami roboczymi i odpowiadać klasom betonu.

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją przed odkształceniami i zanieczyszczeniami. Stal zbrojeniowa nie jest zabezpieczona przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Pręty zbrojeniowe zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do zbrojenia powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4mm.

W przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą młotków, prostowarki i wyciągarek. Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1,0cm. Cięcie wykonuje się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się cięcie palnikiem acetylenowym. Gięcie prętów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy do $d \leq 12\text{mm}$. Pręty o średnicy $d > 12\text{mm}$ powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi $10d$. Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia należy wykonywać bezpośrednio w deskowaniu wg. określonego w projekcie rozstawu prętów.

Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie

innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Na wysokości ścian pionowych otrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru..

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz.

W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm.

Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i twardnienia betonu.

Skład mieszanek betonowych

Skład mieszanek betonowych opracowuje Wykonawca na podstawie wyników badań materiałów i ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu.

Ponadto skład mieszanki betonowej winien być ustalony metodą obliczeniowo-doświadczalną biorąc pod uwagę właściwości:

- konsystencję; urabialność; szczelność-zgodnie z normą PN-88B/06250.

Ze względu na konieczność osiągania wysokiej marki betonu np. C 16/20, należy przestrzegać receptury betonu wykonanej przez laboratorium. Mieszanekę należy wykonywać przy użyciu cementu hutniczego w ilości min. 300 KG/m³ z użyciem kruszywa łamanego granitowego lub bazaltowego mało nasiąkalnego, drobniejsze frakcje z piasku naturalnego - wielkość ziaren poniżej 20mm. Wymagana wodoszczelność W-4.

Warunki przystąpienia do produkcji betonu

Przed przystąpieniem do produkcji betonu wszystkie zespoły i urządzenia wytwórni należy komisyjnie sprawdzić. Wyniki kontroli powinny być ujęte w protokole podpisanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie, oczyścić deskowanie lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym,

sprawdzić montaż zbrojenia i zapewnienia właściwych grubości otulin dzięki odpowiednim podkładowym dystansom.

Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszankę betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni i nie można jej zrzucić z wysokości większej niż 0.5m. Dobór metody zagęszczenia jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej. Sposób zagęszczania masy betonowej przy pomocy wibratorów wgłębnych, które należy zanurzyć 10-15cm w warstwie uprzednio ułożonej, pionowo w odstępach 40-50cm. Warstwę następną betonu układać przed rozpoczęciem wiązania warstwy niższej, usuwając wodę z powierzchni warstwy niższej.

Szalunki nieodkształcalne, oraz technologia betonowania i wibrowanie powinny zapewnić gładką powierzchnię betonu bez raków, pęcherzy powierzchniowych i miejsc o zmniejszonej zawartości zaczynu cementowego. Wewnętrzne powierzchnie szalunków powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione jest rozszalowanie, beton nie przebarwia się i zachowuje ostre krawędzie, oraz wyprofilowania, powierzchnia betonu jest gładka. Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany z Inspektorem Nadzoru.

Rozbiórka szalunków i rusztowania

Całkowita rozbiórka szalunków i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu, lecz nie wcześniej niż po 28 dniach.

4) Montaż stolarki i ślusarki zewnętrznej oraz drzwi wewnętrznych.

Wymagania:

Sprawdzić wymiary okien, drzwi i krat oraz otwory; luz między otworem a ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu 2 + 6 cm
- na wysokości otworu 5 + 9 cm

- ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów, zamontować ościeżnicę kotwami montażowymi lub kołkami rozporowymi - liczba w zależności od zaleceń producenta
 - szczeliny między ramą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową zamocować parapety
 - wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne ościeży;
- nie mogą one przykrywać otworów odwadniających okien i drzwi . Wykonawca powinien dokonać montażu zgodnie z szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez producenta.

Ogólne zasady montażu ślusarki i stolarki.

Montaż drzwi i okien polega na :

- Przygotowanie otworu w ścianie.
- Zdjęcie z elementów montowanych folii i sprawdzenie funkcjonalności.
- Zdjęcie skrzydła z ościeżnicy.
- Przymocowanie kotwy do odmurowanej strony ościeżnicy.
- Wstawienie ościeżnicy w otwór.
- Wypoziomowanie, wypionowanie i unieruchomienie ościeżnicy za pomocą klinów (kliny muszą być usytuowane w narożach).
- Zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności okna, drzwi, krat
- Dokonanie ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze.
- Zdjęcie skrzydła, i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru.
- Założenie rozporów pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń.
- Wypełnienie pianką poliuretanową szczelinę między ścianą a ościeżnicą w celu uszczelnienia oraz odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką).
- Zdjęcie rozporów i klinów, oraz założenie skrzydeł.
- Wykonanie regulacji okuć.

Przed osadzeniem ślusarki i stolarki należy sprawdzić dokładność wykonanej konstrukcji ściany, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, należy naprawić i oczyścić ościeża.

Rodzaj ściany i sposób wykonania ościeży	Odchyłki [mm]		Dopuszczalna różnica długości przekątnych
	Szerokość	Wysokość	
Ściany murowane, wyprawa tynkarska	+10	+10	10

Okna, drzwi i kraty należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeży zgodnie z wymogami w tabeli nr 2.

Wymiary zewnętrzne okna, drzwi, wrót [cm]		Liczba punktów zamocowania	Rozmieszczenie punktów zamocowania.
Wysokość	Szerokość		

Do 150	Do 150	4	W nadprożu i progu na stojaku nie mocuje się. Każdy stojak w 2 punktach w odl. Ok. 33 cm od progu. Po 1 punkcie w nadprożu i progu, w 1/2 szer. elementu, po 2 punkty w nadprożu i progu symetrycznie w odl. od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szer. elementu.
150-200		6	
Powyżej 200		8	

Odległość punktów zamocowania i wymiary otworów mierzymy od krawędzi przecięcia się płaszczyzny węgaraka z płaszczyzną ościeża.

W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić, drzwi, wrota na podkładkach lub listwach.

Następnie należy osadzić w sposób trwały elementy kotwiące w ościeżach. W ościeżach

bez węgarowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie elementu wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym. Ustawione elementy 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 elementu, 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 4m; 4mm - powyżej 2m długości przekątnej. Po ustawieniu okna, drzwi, krat należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu: zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, wkrętów itp.

Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ jest niedopuszczalne. Zamocowany element należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu. Osadzoną ślusarkę i stolarkę po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzaniem należy dokładnie zamknąć.

Zamocowanie ślusarki.

Rozstaw zamocowań:

Miejsca zamocowań muszą być tak ustalone, aby było zagwarantowane swobodne przenoszenie sił na elementy budynku. Z reguły odstęp pomiędzy poszczególnymi punktami zamocowań przy usztywnionych profilach powinien wynosić najwyżej 700 mm. Odstęp od narożników, słupka stałego oraz ruchomego nie powinien przy tym

przekraczać 100 mm - mierząc od wewnętrznego narożnika, wskutek czego powstały odstęp od zewnętrznej krawędzi narożnika do pierwszego punktu zamocowania wynosi ok. 150 mm.

Dla rozmieszczenia zamocowań obowiązują z reguły szkice schematyczne.

W szczególnych wypadkach konieczne są dodatkowe zamocowania. Jeśli chodzi o wyrównania przemieszczeń między ślusarką a ramą montażową (wskutek zmian temperatury), należy w przypadku konstrukcji ram wziąć pod uwagę to, aby szczeliny połączeniowe między elementem budynku a ramą montażową były całkowicie uwolnione od konieczności przenoszenia nawarstwionych przemieszczeń. W związku z tym należy przyjmować regułę, że szczelina montażowa (odstęp ościeznicy od konstrukcji fasady) nie może być mniejsza niż 10 mm.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń obsługi i toalet drewnopochodne okleinowane.

Drewno.

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów [mm]:

- skrzydło we wrębie szerokość do 1 m 1
- powyżej 1 m 2, wysokość powyżej 1 m 2
- różnica długości przekątnych do 1 m 2
- przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m 3 3
- powyżej 2 m 3 3
- przekroje elementów – szerokość do 50 mm 1
- powyżej 50 mm 2
- przekroje elementów – grubość do 40 mm 1
- powyżej 40 mm 2
- grubość skrzydła 1

Okucia budowlane.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB, dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona

norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

Środki do impregnowania wyrobów stolarskich.

Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi,
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB wymienionych w ST. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć

pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej, narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych - nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni.

6) Demontaż obróbek blacharskich- parapetów zewnętrznych - wykonanie nowych.

Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy stalowej powlekanej w kolorze szarym o gr. 0,55 mm. Obróbki powinny być łączone między sobą na rąbki leżące podwójne. Do mocowania blachy do elementu stalowego należy użyć wkręty samowierzące do stali.

Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

7) Wykonywanie tynków.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100

Tynki kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynki kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trzywarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowej.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

Przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- mieszankę tynkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność założonej w przedmiarze robót i szczegółowej specyfikacji technicznej grubości tynku z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej,
- obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżimy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej,
- profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne, itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału, z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku,
- nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi np. listwami narożnikowymi,
- w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę,
- nacięcia tynku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. gładzenia.

- przed całkowitym stwardnieniem tynku należy dokonać jego przecięcia, aż do podłoża, w miejscach fug przewidzianych w przedmiarze robót; po upływie niezbędnego czasu i przeschnięciu powstałych w wyniku przecięcia szczelin należy je wypełnić odpowiednią masą elastyczną

- tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.

- należy ponadto przestrzegać zasady, aby marka zaprawy przewidzianej na następną warstwę tynku nie była wyższa od marki zaprawy warstwy poprzedniej (nie dotyczy to gładzi tynków wypalanych). W tynkach zewnętrznych, zwłaszcza w strefach cokołowych, w celu zmniejszenia wpływów zawilgocenia zalecane jest także stosowanie takiego układu warstw tynku, w którym warstwa z drobnymi porami ułożona jest na warstwie z porami większymi. Umożliwia to względnie szybkie odprowadzenie na zewnątrz wilgoci wnikałej do wyprawy tynkarskiej, ze względu na fakt przemieszczania się wody z kapilar większych do mniejszych. Jeśli chodzi o optymalne uziarnienie piasku w poszczególnych warstwach tynku, to polska literatura techniczna zaleca:

- pierwsza warstwa (obrzutka): 2 do 1 mm - druga warstwa (narzut): 1 do 0,5 mm - trzecia warstwa (gładź): poniżej 0,5 mm

- wytrzymałość tynku na ściskanie wynosić ma co najmniej 2,0 MPa, a w przypadku Przed przystąpieniem do tynkowania powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe (za wyjątkiem tzw. ościeżnic regulowanych) i okienne, klamry, uchwyty itp. Wszystkie elementy zewnętrzne osadzone w ścianach i przechodzące przez wyprawę powinny być skutecznie zabezpieczone przed korozją, aby nie następowało brudzenie tynków rdzawymi zaciekami.

Tynki należy wykonywać w temperaturze wyższej niż +5°C (pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C). Roboty w niższych temperaturach można wykonywać jedynie przy zastosowaniu środków zabezpieczających.

Wymagania dotyczące wykonania uzupełnień tynków cementowo-wapiennych

Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków - powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome, krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwuścienne między tymi płaszczyznami powinny być kątami prostymi.

Dopuszczalne odchylenia od powyższych wymagań nie powinny przekraczać wielkości

określonych dla tynków kategorii III wg PN-70/B-10100.

Wykończenie powierzchni (faktura) tynku powinno odpowiadać wymaganiom przedmiaru robót i szczegółowej specyfikacji technicznej. Zarówno faktury wynikające z techniki nanoszenia warstwy powierzchniowej, jak i struktury uzyskane przez odpowiednią obróbkę powierzchni tej warstwy powinny być tak wykonane, aby właściwe dla poszczególnych faktur wgłębienia lub wypukłości, bruzdki czy też rowki były równomiernie rozrzucone na powierzchni i miały w przybliżeniu jednakową głębokość lub wysokość, szerokość itp., bez widocznych skupisk, miejsc pozbawionych faktur lub innych braków naruszających jednolitość wyglądu zewnętrznego. Pęknięcia tynku są niedopuszczalne, a rysy i zadraśnięcia powierzchni,

nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne, jeśli łączna powierzchnia na której występują przekracza 3% całej powierzchni otynkowanej:

a) Wykwity i zacieki - trwałe ślady na powierzchni tynków, jak wykrystalizowane roztwory soli, zacieki, pleśń itp., są niedopuszczalne.

b) Wykończenie tynków szlachetnych na stykach oraz narożach i obrzeżach powinno odpowiadać wymaganiom określonym dla tynków zwykłych w PN-70/B-10100.

c) Przyczepność tynków szlachetnych do podkładu - tynki szlachetne powinny być ściśle związane z podkładem, odstawanie od podkładu, pęcherze i odparzenia są niedopuszczalne.

Opis badań

a) Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków i krawędzi należy przeprowadzać zgodnie z PN-70/B-10100.

b) Sprawdzenie wykończenia powierzchni (faktury) należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne. Wielkość wgłębień lub nacięć należy określać przez pomiar z dokładnością do 1 mm, posługując się linijką kontrolną przykładaną krzyżowo do powierzchni tynku.

c) Sprawdzenie obecności wykwitów i zacieków należy przeprowadzać wzrokowo równocześnie z badaniem barwy wykonanych tynków.

d) Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach i obrzeżach należy przeprowadzać zgodnie z PN-70/B-10100.

e) Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne oraz opukiwanie zgiętym palcem miejsc budzących wątpliwości, a na żądanie zamawiającego także wg PN-85/B-04500.

8) Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych i wykładziny PCV

- piasek do zapraw
- cement portlandzki z dodatkami CEM II 32,5, workowany
- emulsja gruntująca
- sucha zaprawa samopoziomująca
- klej winylowy do wykładzin PVC
- klej winylowo-emulsyjny do wykładzin PCW "Osakrylowy"
- wykładzina podłogowa z PCW w rolkach, elastyczna, o podwyższonej ścieralności i antypoślizgowości , w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji:

Dane techniczne	Norma	Wykładzina
Typ wykładziny	EN 649	Homogeniczna wykładzina podłogowa z winylu
Kierunkowość wzoru		Wzór bezkierunkowy; możliwość układania w każdym kierunku, jednolite cokoły
Zabezpieczenie powierzchni		TAK - wzmocnienie poliuretanem iQ PUR
Grubość całkowita	EN 428	2 mm
Grubość warstwy użytkowej	EN 429	2 mm
Całkowita masa powierzchniowa	EN 430	Ok. 3000 g/m ²
Ścieralność (ubytek grubości)	EN 660-2; EN 660-1	Grupa T
Odporność na bakterie i grzyby	EN ISO 846-A/C	TAK –nie sprzyja rozwojowi bakterii, wysoce odporna na grzyby
Stabilność wymiarów	EN 434	≤ 0.4 %
Wgniecenia resztkowe	EN 433	≤ 0,03 mm
Klasa ogniotrwałości	EN 13501-1	Bfl S1
Absorpcja akustyczna	ISO 717/2	4 Db
Trwałość kolorów	EN ISO 105-B02	Minimum 6
Odporność chemiczna	EN 423	Dobra odporność
Właściwości elektrostatyczne (napięcie indukowane)	EN 1815	≤ 2 kV Wykładzina antystatyczna
Przewodzenie ciepła	EN 12524	0,0095 m2K/W
Właściwości antypoślizgowe	DIN 51130 EN 14041	R9 DS.
Oddziaływanie krzesła na rolkach	EN 425	odporna
Odporność na nacisk punktowy	EN 424	odporna
Klasyfikacja użytkowa	EN 685 komercyjna/przemysłowa	34/43
Kolory i sposób		Wykonawca przedstawi

położenia		zamawiającemu min. 3 warianty położenia z wariantami kolorystycznymi
Zastosowanie		Do wszelkich pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu

wzornictwo i kolorystyka do uzgodnienia z użytkownikiem

- pręty spawalnicze z PCW
- listwy do posadzek, przyściennie z polichlorku winylu, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- zaprawa klejowa
- zaprawa spoinująca
- płytki posadzkowe GRES o wym.30x30 cm, w kolorze i fakturze dopasowanych do istniejących
- kołki rozporowe plastikowe
- listwy aluminiowe osłaniające (progi drzwiowe), powlekane farbą o dużej odporności na ścieranie, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- folia polietylenowa budowlana osłonowa gr.0,2 mm
- gwoździe budowlane okrągłe, gołe

Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin:

Do wykonywania robót wykładzinowych należy stosować następujące narzędzia:

- 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,
- poziomnice,
- 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
- wyciąg towarowo-osobowy i budowlany o udźwigu 1,0 t

Warunki przystąpienia do robót

1. Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone roboty związane z wykonaniem podłoża i przygotowania powierzchni posadzek pod klejenie płytek i wykładzin rulonowych.
2. Roboty wykładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5st.C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
3. Wykonane wykładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

Posadzki z wykładzin rulonowych z PCW

1. Do układania wykładziny rulonowej z PCW powinno być płaskie, mocne oraz suche.
2. Nakładanie kleju odbywa się przy użyciu ząbkowatej szpachli w ilości ok. 400-450g/m², należy przy tym zwrócić uwagę na zalecenia producenta kleju. Ciągłe

należy kontrolować czy odwrotna strona wykładziny (juta) jest dostatecznie pokryta klejem.

Zaleca się używać wodnych klejów dyspersyjnych, nie zawierających rozpuszczalników.

3. Przed obmiarem należy najpierw określić kierunek układania wykładziny. Rulony wykładziny które dochodzą do otworów drzwiowych, nisz, itp., muszą pokryć te powierzchnie. Boczne otwory drzwiowe, nisze itp., można pokryć paskami

4. Rolki wykładziny należy przechowywać w pomieszczeniach o normalnej temperaturze w pozycji stojącej.

5. Przycięte i luźno zwinięte odcinki należy przechowywać na stojąco i z powierzchnią zewnętrzną ku górze w pomieszczeniu gdzie będą ułożone w przeciągu minimum 24h w temperaturze nie niższej niż 18 o C i poza zasięgiem bezpośredniej operacji słonecznej.

Dzięki temu następuje aklimatyzacja materiału, czyli dostosowanie się do wilgotności i panującej temperatury pomieszczenia.

Podczas układania poważne znaczenie ma nie tylko temperatura pomieszczenia, ale także temperatura podłoża, min. 15 o C i wilgotność względna nie przekraczająca 75% (idealnie 40-60%).

6. Zalecane jest przycięcie do równa obu krawędzi odcinka. Tylko równo przycięte krawędzie wykładziny gwarantują "czyste" połączenie. Pierwszą krawędź można obciąć przy pomocy obcinaka. Drugą krawędź można przyciąć dwoma metodami:

a) W małych pomieszczeniach (przed nałożeniem kleju)

Leżący pod spodem odcinek nacinany jest nożem wzdłuż położonego na nim już przyciętego odcinka. Odpadające paski można obcinać w przeciwnym kierunku za pomocą odpowiedniego ostrza hakowego.

b) W dużych pomieszczeniach (po nałożeniu kleju)

Leżąca na wierzchu krawędź odcinka nacinana jest wzdłuż krawędzi odcinka już przyciętego i leżącego na kleju. Do nadcinania stosować traser. Odpadające paski obcinane są przy użyciu ostrza hakowego.

7. Przycinanie połączenia należy wykonać w taki sposób, aby pomiędzy krawędziami odcinków pozostała szczelina ok. 0.5 mm.

Cięcie wykonuje się pionowo lub ukośnie, tak aby szczelina pozostała pusta, tzn. aby obie krawędzie odcinków nie stykały się.

8. Klejenie należy dokonywać na całej powierzchni, należy przy tym przestrzegać zalecenia producenta używanego kleju.

Przed klejeniem rulony należy odwinąć, następnie na podłogę nakłada się klej. Potem w czasie zalecanych przez producenta kleju wkłada się kolejno rulony do jeszcze otwartego (wilgotnego) podłoża pokrytego klejem, a następnie natychmiast wciera się i walcuje. Przy układaniu wykładziny nie może dostać się pod nią powietrze, należy je usuwać z boku. Puste miejsca należy nakłuć i wycisnąć powietrze. Dla rozprężenia wykładziny końce czołowe należy rozwałkować.

Wykonanie wykładziny z płytek ceramicznych

1. Podłoża pod wykładziny

Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

2. Wykonanie wykładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt oraz rozplanować sposób układania płytek.

Uzupełnienie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:
300 x 300 mm- 10 mm

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układać płytki dopasowując się do istniejącej powierzchni posadzek.

Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku: od 200 do 600 mm - około 4 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenie płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny 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. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały - wykładzina rulonowa, płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w przedmiarze robót i SST.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i polega na sprawdzeniu wizualnym wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5, wpisywane do dziennika robót i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin z przedmiarem robót, SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin a w szczególności:

- zgodności z przedmiarem robót, SST,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia wykładziny z PCW oraz płytek i wizualne porównanie z wymaganiami przedmiaru robót, SST,
 - sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
 - sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
 - sprawdzenie związania wykładziny rulonowej z podłożem, czy nie ma pęcherzy, nierówności, sfalowań i odspojeń.
 - kontrola spawów zgrzewanych wykładzin rulonowych
 - sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
 - sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
 - grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).
- Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku robót lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Zamawiającego) i Wykonawcy.

Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod wykładziną rulonową i płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepność) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego.

Odbiór podkładu

1. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

2. Odbiór powinien obejmować:

a) sprawdzenie materiałów

b) sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm,

c) sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i

kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej, odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,

d) sprawdzenie odchyłeń od płaszczyzny poziomej za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomnicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,

d) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych

(płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.); badanie należy wykonać przez oględziny.

Odbiór końcowy robót podłogowych

1. Sprawdzenia zgodności z przedmiarem robót, SST powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z dokumentacją oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku robót.

2. Sprawdzenie jakości użytych materiałów powinno być dokonane w oparciu o świadectwa i aprobaty techniczne poszczególnych materiałów

3. Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku robót.

4. Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych lub zapisów w dzienniku robót.

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

6. Odbiór posadzki powinien obejmować:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową

b) sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badania należy przeprowadzić analogicznie,

c) sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badanie należy przeprowadzić zależnie od rodzaju posadzki przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie,

d) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce wkładki dyktatoryjnych itp.; badania należy wykonać przez oględziny.

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

8. Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych; badania należy wykonać przez oględziny.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin elementem ulegającym zakryciu są podłogi. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszym opracowaniu.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg.

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

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

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

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku robót lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Inspektor nadzoru) i Wykonawcy (Kierownik budowy).

9) Roboty wykończeniowe elementów osłonowych z płyt kartonowo-gipsowych.

Materiały:

Stalowe kształtowniki cienkościenne o grubości min. 0,6 mm z blachy ocynkowanej – następujące rodzaje:

- kształtowniki na słupki ścian szkieletowych
- kształtowniki obwodowe
- kształtowniki do ościeżnic drzwiowych
- kształtowniki do wzmocnienia naroży
- stelaże do montażu białej armatury

Ruszt stalowy z wieszakami przyjęty w wybranym systemie sufitów podwieszonych

Płyty gipsowo - kartonowe grubości 12,5mm

- typu GKFI - do okładzin ściennych z krawędzią spłaszczoną do szpachlowania spoin impregnowane do montażu w pomieszczeniach mokrych – w toaletach, umywalniach i na ściany w odległości 1m wokół zamontowanej umywalki lub zlewu

Klej gipsowy

Blachowkręty i wkręty

Wypełniacze spoin na bazie gipsu sztukatorskiego

Taśmy do zbrojenia szpachlowanych spoin z mat z przędzy sztucznej

Wełna mineralna

Listwy aluminiowe wzmocnienia narożników

Listwy wykończenia krawędzi styku z posadzką i sufitem o profilu prostokątnym szerokości 15mm i wysokości 35mm.

Wymagania dla materiałów systemu g-k

Materiały lekkich ścianek i sufitów z płyt gips.-karton. przyjmować i stosować zgodnie z wybranym systemem ścianek działowych i sufitów z płyt gipsowo-kartonowych.

Wszystkie wyroby wchodzące w skład zestawu winny posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z normą lub aprobatą techniczną.

Wymagania odnośnie konstrukcyjnego rusztu stalowego:

Profile ścienne i sufitowe (C,U) – Grubość blachy stalowej profili ściennych przyjętego systemu oraz zgodnie z aprobatą techniczną powinna wynosić 0,6 mm lub 0,55 mm z tolerancją $\pm 5\%$.

Umowny wymiar profili ściennych : C 75, U 75

Umowny wymiar profili sufitowych: CD 60,

Profile przyościeżnicowe (UA) – Grubość blachy stalowej profili przyjętego systemu oraz zgodnie z aprobatą techniczną powinna wynosić 2,0 mm.

Umowny wymiar: UA 7.

Wieszaki powinny być wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej o grubości min.1 mm.

Kształtowniki powinny być wykonane z blachy stalowej gat. St0S.

Kształtowniki powinny być zabezpieczone przed korozją obustronną powłoką cynkową, naniesioną sposobem ogniowym, o nominalnej grubości 275 g/m². Jakość powłoki powinna być zgodna z PN-89/H-92125 lub PN-EN 10142.

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 – Wymagania dla płyt okładzin gipsowo-kartonowych

Sposób składowania płyt gipsowo-kartonowych

Płyty gipsowo-kartonowe składa się w stosach w pozycji leżącej, w pomieszczeniach suchych, nie narażonych na zawilgocenie. Przy zdejmowaniu płyt ze stosu należy unikać przesuwania jednej po drugiej, aby nie uszkodzić liczącego je kartonu. Po zdjęciu ze stosu, płyty przenosi się w pozycji pionowej. Nie należy opierać płyty narożem o podłogę. Do przenoszenia płyt zalecane jest używanie specjalnych nosidełek.

Mocowanie płyt g-k do rusztu.

Na okładziny sufitowe najczęściej stosuje się płyty o grubości 12,5 lub 15 mm., Jeśli wymagają tego warunki ogniowe lub akustyczne grubość okładziny sufitowej może być większa i wynosi 18, 20, 25 mm lub więcej.

Płyty mogą być mocowane do okładziny sufitowej w dwojaki sposób:

☐ poprzecznie do profili rusztu dolnego (krawędź wzdłużna prostopadła do profili) – wówczas maksymalny rozstaw profili wynosi 50 cm.

☐ wzdłużnie do profili rusztu dolnego (krawędź dłuższa wzdłużna równoległa do profili) – wówczas maksymalny rozstaw profili wynosi 40 cm. Mocowanie poprzeczne płyt jest korzystniejsze, gdyż w takim ułożeniu ich wytrzymałość na zginanie jest większa w kierunku zgodnym z kierunkiem ułożenia włókien kartonu (równoległe wzdłuż płyty). Efektem takiego ułożenia płyt jest większy dopuszczalny rozstaw rusztu między elementami nośnymi. Taki sposób mocowania przyczynia się do zmniejszenia zużycia materiałów oraz obniża prędkość montażu.

Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do konstrukcji konieczne jest, aby styki podłużnych krawędzi płyt opierały się i były przykręcone do profili CD). Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt do konstrukcji konieczne jest, aby styki poprzecznych (ciętych) krawędzi płyt opierały się i były przykręcone do profili NIDA CD 60. Kierunek montażu płyt g-k w pomieszczeniu powinien być taki, aby krawędzie wzdłużne płyt (fabrycznie fazowane) były równoległe do kierunku padającego światła słonecznego. Maksymalny rozstaw blachowkrętów mocujących płytę do profili NIDA CD 60 wynosi 17 cm. Płyty mocujemy z wzajemnym przesunięciem styków poprzecznych o min. 400 mm (nie można wykonywać spoin krzyżowych). W zależności od konstrukcji oraz rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, dobiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu montowanego sufitu. Do kotwienia zawiesi sufitowych w stropach żelbetowych stosujemy kołki metalowe rozporowe typu 6/40 lub 6/60 pojedyncze lub z oczkiem do mocowania zawiesi prętowych – pierścieniowe kotwy metalowe z gwintem M6 x 67 lub oczkiem M6 x 63, lub dybel sufitowy metalowy 6 x 40 lub 6 x 70. Wszystkie w/w kotwy spełniają warunki ochrony przeciwpożarowej. W przypadku dachów z blachy trapezowej stosujemy specjalne łączniki "V" współpracujące 12 z nagwintowanym prętem.

Warunki przystąpienia do robót

Montaż płyt gipsowo-kartonowych należy do grupy robót wykończeniowych. Powinien być przeprowadzony po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po wykonaniu podłączeń podstawowych instalacji. Wnętrze, w którym wykonywane są roboty montażowe, powinno być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 °C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 °C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60% do 80%.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzów i odpadków.

Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych wykonywać zgodnie z instrukcją przyjętą w systemie.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru projekt montażu ścianek działowych do akceptacji. Wykonawca zastosuje i dobierze odpowiednie typy kształtowników przeznaczone do ścian szkieletowych, do elementów obwodowych, do ościeżnic drzwiowych i do usztywniania ścian w narożach oraz płyty gipsowo – kartonowe do pomieszczeń suchych i mokrych i wełnę mineralną.

Instalacje elektryczne prowadzone w ściankach wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w systemie.

Uwaga: We wszystkich narożach ścian i obudów stosować ochronne aluminiowe listwy narożnikowe.

Zestawienie czynności technologicznych przyjętych dla danego systemu:

- wytrasowanie miejsc postawienia ścian, otworów drzwiowych, w ściankach łazienkowych wytrasowanie położenia ewentualnych konstrukcji wsporczych umywalek i innych sanitariatów oraz instalacji wodnej,
- przygotowanie przejść instalacyjnych w profilach „C”: lub w przypadku drewnianej konstrukcji ściany, w krawędziakach drewnianych,
- przymocowanie listew „U” lub krawędziaków drewnianych do podłogi i do stropu,
- rozmieszczenie profili „C” (słupków) lub krawędziaków drewnianych w równych odstępach 600 mm,
- montaż ościeżnic drzwi lub okien,
- montaż dodatkowej konstrukcji wsporczej, np. dla umywalek,
- jednostronne pokrycie ścianki płytami gipsowo-kartonowymi – montaż przewodów instalacji w ścianie,
- wypełnienie ściany płytami wełny mineralnej,
- pokrycie drugiej strony ściany płytami gipsowo-kartonowymi,
- spoinowanie i szpachlowanie powierzchni ścian.

Ogólne zasady wykonywania rusztu.

Sposób konstruowania i doboru rusztu jest uzależniony od kształtu pomieszczenia i sposobu rozmieszczenia płyt. Po rozplanowaniu rozmieszczenia płyt gipsowo-kartonowych przystępujemy do wytyczania siatki rusztu oraz rozmieszczenia wieszaków. Na środku stropu wyznaczamy linię dzielącą płaszczyznę sufitu symetrycznie na dwie części. W maksymalnej odległości 1000 mm od linii podziału zaznaczamy kolejne linie wytyczające położenie wieszaków i profili głównych. Ostatnia linia przebiegająca wzdłuż pomieszczenia musi być oddalona od ściany o maksymalnie 200 mm. Na liniach zaznaczamy miejsca mocowania prętów mocujących, współpracujących z wieszakami obrotowymi lub wieszaków górnych noniuszy. Za pomocą odpowiednich kotew mocujemy pręty i łączymy je z wieszakami obrotowymi (alternatywnie mocujemy wieszaki górne noniuszy). Po zamocowaniu zawiesi zaznaczamy na okalających ścianach poziom przyszłego sufitu. Na wyznaczonym poziomie za pomocą kołków szybkiego montażu mocujemy profil przyścienny NIDA UD27. Odległość pomiędzy punktami mocowania nie może przekraczać 600 mm.

Tyczenie rozmieszczenia płyt

Dla uzyskania oczekiwanych efektów użytkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- Styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,

- Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- Ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na obu końcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty,
- Styki poprzeczne płyt w obu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- Dla okładzin dwuwarstwowych drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

Mocowanie płyt:

- pierwsza warstwa płyt mocowana wkrętami (blachowkrętami) \varnothing 35x25 mm w rozstawie co 30÷40 cm,
- druga warstwa płyt wkrętami (blachowkrętami) \varnothing 35x35 mm w rozstawie co 17 cm,

Złącza płyt i łby wkrętów szpachlowane gipsem szpachlowym, spoiny zbrojone taśmą z fizeliny z włókna szklanego. Styki poprzeczne dwóch sąsiednich płyt należy przesunąć przynajmniej o 40 cm. Przy pokrywaniu wielowarstwowym należy również zachować zasadę przesunięcia o 40 cm wszystkich styków, zarówno podłużnych jak i poprzecznych.

Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości powinna być zgodna z wytycznymi oferenta systemu i aprobatami technicznymi.

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- dokumentów atestacyjnych (deklaracji zgodności lub certyfikatów) na materiały,
- wyglądu i grubości płyt gipsowo-kartonowych,
- wyglądu zewnętrznego, kształtu, wymiarów i grubości blachy kształtowników stalowych
- narożniki i krawędzie.

Ścianka działowa powinna spełniać wymagania normy: PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do Dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

9) Roboty malarskie, roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

Rodzaje materiałów

Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- 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.

Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

Podstawowe materiały

- emulsja gruntująca
- farba emulsyjna akrylowa nawierzchniowa do wymalowań wewnętrznych, w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- szpachlówka gipsowa z dodatkiem farby emulsyjnej
- farba ftalowa nawierzchniowa w kolorze uzgodnionym w trakcie realizacji
- grunty pokostowe
- rozcieńczalnik do wyrobów lakierowych ftalowych
- gips budowlany zwykły
- farba ftalowa nawierzchniowa w kolorze białym
- farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania
- szpachlówka celulozowa ogólnego stosowania, biała
- papier ścierny w arkuszach (NSHa)
- benzyna do lakierów A,C

- silikon

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować sprzęt i narzędzia:

- 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,
- drabiny i rusztowania
- agregat do natrysku

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża w % masy
1.	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2.	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3.	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wody lub w postaci ciekłej	6
4.	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Tynki gładkie i szlachetne

a) Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

b) Wilgotność powierzchni tynków nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

Warunki prowadzenia robót malarskich

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą niezbędne informacje.

Wymagania dotyczące powłok malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją techniczną
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla.

10) Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych murowanych

Ocieplenie ścian zewnętrznych przyjęto metodą lekką mokrą polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką.

Szczegóły wykonania zgodnie z instrukcją ITB 530/94

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń, polegający na umocowaniu do istniejących ścian od strony zewnętrznej płyt styropianowych i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej, zbrojonej siatką szklaną i warstwy wyprawy tynkarskiej sylikatowej (baranek 1,5 mm) w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki.

Zestaw wyrobów.

- listwa startowa
- mineralna zaprawa przeznaczona do klejenia i zbrojenia elewacyjnych płyt styropianowych na zróżnicowanym podłożu
- płyty izolacyjne ze styropianu typu EPS 070 o grubości 20 cm zgodne z PN-EN-13163
- łączniki mechaniczne – kołki,
- zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką zbrojeniową z włókna szklanego odporną na działanie środków alkaicznych,
- zaprawa klejowo-szpachlowa,
- warstwa gruntująca – podkładowa regulująca chłonność podłoża i poprawiająca przyczepność gotowych mas tynkarskich.

Zaprawa klejowo – szpachlowa. Ziarnistość zaprawy: 0,8 mm. Współczynnik przewodzenia ciepła (λ) – 0,8 W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ) – 50.

Łączniki mechaniczne dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Siatka szklana o gramaturze A 145. Wielkość oczek 3,5 x 4 mm

Masa powierzchniowa > lub = 145 g/m²

Obciążenie niszczące > lub równe 1500N/5 cm.

Do wysokości 2,5 m stosować siatkę wzmocnioną lub podwójnie.

Masa tynkarska sylikatowa o strukturze baranek 1,5 mm.
Kolor zgodny z projektem kolorystyki.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy sprawdzić, czy podłoże jest suche, wolne od zanieczyszczeń. W razie potrzeby należy oczyścić ściany. Zgodnie z wymaganiami producenta masy, podłoże należy zagruntować podkładem pod masy tynkarskie. Zaprawę tynkarską narzuca się ręcznie na zwilżone podłoże. Przy tynkowaniu wysokich temperaturach podłoże powinno być intensywnie zwilżone przy pomocy węża gumowego. Narzuconą warstwę tynku wyrównuje się za pomocą łąty drewnianej lub aluminiowej. Równanie przeprowadza się na przemian w pionie z dołu do góry, w poziomie z prawej do lewej. Po upływie 1-3 godzin od wyrównania tynk zaciera się pacą drewnianą, plastikową lub filcową. Podczas zacierania powierzchnię tynku zwilżać wodą. Aby uzyskać jednolity rysunek powierzchni należy nakładać masę w sposób ciągły. Przy zastosowaniu różnych kolorów mas na ścianie do ich łączenia używać specjalnej taśmy, dla uzyskania wyraźnej granicy kolorów. Roboty tynkarskie należy prowadzić w temp. 5°C-25°C, przy braku opadów atmosferycznych, silnego wiatru i dużego nasłonecznienia.

Dane techniczne wymagane dla **polistyrenu ekstrudowanego ścian piwnic poniżej gruntu**

Zastosowanie:

- Izolacja ściany piwnic,
- Izolacja cokołu,
- Izolacja ścian fundamentowych

Deklarowane właściwości użytkowe wg normy PN-EN 13163:2009:

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła – $\leq 0,036 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$
- Wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu – 300kPa,
- Powierzchnia – gładka,
- Wykończenie boków – zakładkowe.

Dane techniczne wymagane dla **wełny mineralnej do ocieplenia ścian metodą lekką-mokrą**

Zastosowanie:

- Izolacja cieplna ścian trójwarstwowych,
- Izolacja ścian z elewacją z paneli,
- Izolacja ścian o konstrukcji szkieletowej i ścian osłonowych.

Deklarowane właściwości użytkowe:

- Materiał niepalny, klasa reakcji na ogień A1 wg EN 13501-1
- Współczynnik przewodzenia ciepła – $\leq 0,04 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$
- Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym – $0,38 \text{ kN/m}^3$

Zaprawa klejowo-szpachlowa – ziarnistość zaprawy: 0,8mm. Współczynnik przewodzenia ciepła – 0,8 W/m*K

Łącznik mechaniczne dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Siatka szklana o gramaturze A145.

- Wielkość oczek 3,5x4mm.
- Masa powierzchniowa ≥ 145 g/m²
- Obciążenia niszczące ≥ 1500 N/5 cm. Powyżej cokołu do wysokości 2,5m stosować siatkę wzmocnioną lub podwójnie

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy sprawdzić, czy podłoże jest suche, wolne od zanieczyszczeń. W razie potrzeby należy oczyścić ściany. Zgodnie z wymaganiami Producenta masy podłoże należy zagruntować podkładem pod masy tynkarskie. Zaprawę tynkarską narzuca się ręcznie na zwilżone podłoże. Przy tynkowaniu w wysokich temperaturach podłoże powinno być intensywnie zwilżone przy pomocy węża gumowego. Narzuconą warstwę tynku wyrównuje się za pomocą łąty drewnianej lub aluminiowej. Równanie przeprowadza się na przemian w pionie z dołu do góry, w poziome z prawej do lewej. Po upływie 1-3 godzin o wyrównania tynk zaciera się pacą drewnianą, plastikową lub filcową. Podczas zacierania powierzchnię tynku zwilżać wodą. Aby uzyskać jednolity rysunek powierzchni należy nakładać masę w sposób ciągły. Przy zastosowaniu różnych kolorów mas na ścianie do ich łączenia używać specjalnej taśmy, dla uzyskania wyraźnej granicy kolorów. Roboty tynkarskie należy prowadzić w temperaturze od 5°C do 25°C, przy braku opadów atmosferycznych, silnego wiatru i dużego nasłonecznienia.

11) Wykonanie ocieplenia stropodachu

Należy zdemontować warstwy dachu aż do płyt korytkowych i dokonać ich niezbędnych napraw. Konieczny jest demontaż obróbek blacharskich, osłon wpustów instalacji deszczowej, całej instalacji odgromowej, wyrzutni dachowym typu „chińczyk” oraz anten radiowych. Na łączeniach płyt korytkowych przewiduje się wymianę wypełnień w niezbędnym zakresie oraz wykonanie nowej warstwy wyrównawczej w miejscach spęknięć.

Wykonać nowe warstwy dachu zgodnie z dokumentacją projektową. Jako ocieplenia przyjąć **wetnę mineralną** (gr. jak z projekcie) o parametrach:

- Materiał niepalny, klasa reakcji na ogień A1 wg EN 13501-1
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym – ≥ 40 kPa
- Siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm – ≥ 400 N
- Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym – 1,3kN/m³

- Współczynnik przewodzenia ciepła – $\lambda \leq 0,04 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Warstwy wełny mineralnej powinny zawierać twardą odmianę zewnętrzną umożliwiającą bezpieczne użytkowanie dachu i dostęp do urządzeń. Przedmiotowej warstwy powinny stanowić system.

Jako wierzchnią warstwę dachu przyjąć **homogeniczną membranę dachową** z miękkiego polichlorku winylu (PVC-P), nie wzmocniona włókniną – membrana typu „stretch” o gr. 1,5mm i szerokości 1,05m o parametrach:

- Zachowanie powłoki podczas zginania w niskiej temperaturze – -25°C
- Wskaźnik oporu przenikania pary wodnej – 15.000
- Odporność na przerastanie korzeni – 20kg
- Odporny na ogień zewnętrzny – nie rozprzestrzeniający ognia zgodnie z Klasyfikacją Ogniową ITB nr NP-730/02/es z dnia 28.11.2002r.
- Największe siła rozciągająca w kierunku podłużnym i poprzecznym przy grubości 1,5mm – 1232 N/50mm,
- Naciągnięcie powłoki w kierunku podłużnym i poprzecznym przy zastosowaniu największej siły rozciągającej – 19%

Membranę należy składować na wypoziomowanym i utwardzonym terenie. Nie wolno dopuścić do zabrudzenia membrany oraz osłonić przed bezpośrednim wpływem warunków atmosferycznych. Membrany należy składować 2 palety jedna na drugiej, natomiast pojedyncze rolki na palecie w pozycji poziomej.

Membranę należy układać i mocować według zaleceń producenta.

Na dachu powinny być wyznaczone drogi komunikacyjne do obsługi jednostek zewnętrznych klimatyzacji, anten itp. z dodatkowo naklejoną warstwą z takiej samej membrany, która będzie odróżniała się jedynie kolorem.

Zabiegi konserwacyjne membrany należy wykonywać:

- Dwa razy w roku (na wiosnę i późną jesienią) wykonać kontrolę stanu pokrycia polegającą na wizualnym określeniu stanu pokrycia oraz osprzętu zainstalowanego na dachu oraz usunąć zalegające na powierzchni dachu odpady. Ponadto należy oczyścić rynny i wpusty dachowe.
- Raz na rok w celu wykrycia uszkodzeń warstwy hydroizolacyjnej i ewentualnej jej naprawy. W okresie objętym gwarancją doroczną inspekcję i wszelkie naprawy na dachu wykonuje wyłącznie firma, która zbudowała dach i udzieliła gwarancji. Należy oczyścić dach, rynny i wpusty dachowe.

- Raz na 10 lat – profesjonalny przegląd całego dachu przeprowadzony przez wykwalifikowaną firmę dekarską lub Przedstawiciela Producenta dachowego. Podczas przeglądu należy zwrócić dużą uwagę na stan konstrukcji podłoża i ewentualne ślady jego degradacji.

Inne prace wykonywane na dachu:

- Należy nadmurować attyki do wysokości 30cm ponad najwyższy punkt dachu
- Wykonać nowe obróbki blacharskie – powinny być wykonane z blachy stalowej powlekanej w RAL (wg projektu) o gr. 0,55mm. Obróbki powinny być łączone między sobą na rąbki leżące podwójne. Do mocowania blachy do elementu stalowego należy użyć wkręty samo wierzące do stali.
- Wykonać nowe wyrzutnie dachowe typu „chińczyk”,
- Wykonać nową instalację odgromową dla budynku z przystosowaniem do aktualnie obowiązujących przepisów i norm,
- Wykonać nowe korytka oraz wpusty dla instalacji deszczowej wraz z instalacją elektryczną podgrzewającą.
- W przypadku występowania anten lub masztów należy zdemontować i ponownie zamontować na przygotowanych dystansach.
- Montaż anten i masztów przeniesionych z innego budynku dla potrzeb RZK w uzgodnieniu z Użytkownikiem i Właścicielem urządzeń.

12) Wykop wąskoprzestrzenny

w bezpośrednim sąsiedztwie ścian fundamentowych i piwnicznych. Oczyszczenie ścian i osuszenie

13) Demontaż opaski betonowej wokół budynków.

Wymiana nawierzchni – opaska chodnikowa wokół budynku i asfalt

Betonowa kostka brukowa o grubości 6 cm na podbudowie żwirowej.

Wzór : BEHATON. Faktura gładka, jednolita. Kolor szary, klasa betonu B35. Ścieralność na tarczy Boehmego – 3,25 mm. Wytrzymałość na ściskanie nie mniej niż 50 MPa. Nasiąkliwość nie więcej niż 5%.

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń , powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDIM , zgodnie z poniższymi wskazaniem:

- kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość $\pm 3\text{mm}$

- grubość $\pm 5\text{mm}$

- mrozoodporność po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl

lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metoda zwykła, powinna spełniać następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekroczyć 5% masy próbek nie zamrożonych,

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrożonych nie powinno być większe niż 20%,

- wygląd zewnętrzny- powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych dla danej klasy.

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej

przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Materiały na podsypkę i do wypełniania spoin Na podsypkę pod chodnik należy stosować mieszankę cementowo- piaskową w stosunku 1:4 z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-B 19701 i z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-B-06712 Do wypełnienia szczelin należy stosować mieszankę cementowo- piaskową 1:2 z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-B-19701 i z piasku wg PN-B-06711.

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno być na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

14) Montaż ocieplenia podziemnych części budynków ,

docieplenie kondygnacji piwnicznej i ścian fundamentowych na głębokości min 1,0 m.

Do dociepleń elementów szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne zastosowano płyty styropianu ekstrudowanego XPS P100 o jednolitej zamkniętej strukturze komórkowej. Płyty grubości 10 cm będą stanowiły docieplenie pomieszczeń piwnicy i ścian fundamentowych.

Warstwa izolacji termicznej cokołu z płyt styropianowych powinna sięgać co najmniej na około 75 cm powyżej poziomu opaski z kostki betonowej.

Płyty należy przykleić, zwłaszcza na dużych powierzchniach. Jeżeli powierzchnia ściany jest złej jakości należy je dodatkowo przymocować mechanicznie kołkami. W celu przyklejenia płyty należy stosować klejące mrozoodporne zaprawy cementowe. Zaprawę klejącą należy nakładać w postaci ciągłego paska pomiędzy krawędziami oraz 2-3 porcje należy nałożyć wzdłuż długości płyty. W przypadku ściany o gładkiej powierzchni zaprawę klejącą należy nakładać ząbkowaną szpachlę na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej. Na większych powierzchniach płyty termoizolacyjne należy kłaść na ścianę stosując układ wzorowany na układzie cegieł, ściśle je dopasowując oraz zwracając uwagę na zachowanie płaskości powierzchni. Łączniki mechaniczne (kołki) powinny być wyposażone w talerzyk dociskający o średnicy min. 50-60 mm a ich długość powinna zapewniać skuteczne kotwienie: min 40 mm w betonie, 50 mm w cegle pełnej, 70 mm w pustakach i gazobetonie. Podczas odnawiania ścian należy uwzględnić grubość tynków o małej wytrzymałości. Na jedną płytę powinny przypadać 4 kołki, a liczba punktów mocujących wynosi 8.

1.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.2 jako część Dokumentów Przetargowych.

W zakresie wyceny powinny znaleźć się wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe, a w szczególności wykonanie tymczasowych przyłączy:

- energetycznego i wodociągowego
- wykonanie bazy robót na terenie projektowanej Termomodernizacji i adaptacji budynku przy ul. Szkolnej 28 dla potrzeb UM w Piotrkowie Trybunalskim.

1.4 Zakres Robót

Realizacja robót budowlanych związanych z Termomodernizacją i adaptacją budynku przy ul. Szkolnej 28 dla potrzeb UM w Piotrkowie Trybunalskim będzie przebiegała zgodnie z:

- Projekt wykonawczy – branża architektoniczno-konstrukcyjna
- Projekt wykonawczy - branża sanitarna
- Projekt wykonawczy – branża elektryczna

Zakres robót został również określony w projekcie budowlanym robót budowlanych, obejmującym następujące tomy:

- TOM I – Projekt wykonawczy, branża architektoniczna i konstrukcyjna
 - TOM II – Projekt wykonawczy, branża sanitarna
 - TOM III – Projekt wykonawczy, branża elektryczna
 - TOM IV – Projekt aranżacji wnętrz
-

1.5 Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Upoważniony przedstawiciel inwestora – osoba wyznaczona przez Inwestora , upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzoru nad Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się a ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni

przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie dotyczące przedmiotu zamówienia

1. Realizacja części prac objętych zamówieniem będzie się odbywała przy zamieszkałym (eksploatowanym) budynku.
2. W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem inwestora w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.
3. Podczas prowadzonych prac należy zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie systemu ostrzegania p. poż. (czujki) przed ich niekontrolowanym załączaniem (koszty z tego tytułu poniesie wykonawca).
4. Złom z demontażu pozostaje do dyspozycji Inwestora.
5. Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą w budynkach eksploatowanych, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia.
6. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
7. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane izolacje należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować.
8. Wykonawca zobowiązany jest uruchomić wykonane w zakresie przedmiotu

- zamówienia instalacje i dokonać ich regulacji.
9. Prace remontowe powinny być wykonane w sposób zabezpieczający warunki gwarancyjne poprzednich wykonawców.
10. Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi w 2 egzemplarzach następujące dokumenty:
- dokumentację powykonawczą,
 - atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały i urządzenia,
 - karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
 - protokoły z dokonywanych prób i pomiarów.

1.6.1 Przekazanie Budowy

W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót.

Wykonawca ma obowiązek przejąć od Zamawiającego plac budowy, w tym :

- wykonywać roboty tymczasowe, które mogą być potrzebne podczas wykonywania robót podstawowych,
- wyposażyć zaplecze budowy,
- opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- doprowadzić na plac budowy na swój koszt niezbędne media (m.in.: woda, energia elektryczna) oraz pokryć koszty ich poboru przez cały okres wykonywania robót (na podstawie uzgodnień i warunków wydanych przez dostawców mediów),
- dokonać montażu układów pomiarowo- rozliczeniowych zużycia wody i energii elektrycznej na cele budowlane i ponoszenie kosztów zużycia tych mediów,
- dokonać niezbędnych zajęć dróg, chodników itp.- na własny koszt, po uzyskaniu własnym staraniem zezwoleń od właściwych organów i urzędów,
- ogrodzić, oznaczyć plac budowy lub inne miejsca, przez które mają być prowadzone roboty podstawowe lub tymczasowe,
- umieścić tablicę informacyjną zgodnie z obowiązującymi przepisami ,
- zapewnić pełną zabezpieczenie placu budowy w tym pełną ochronę osób i mienia ,
- utrzymywać stale porządek na placu budowy.

1.6.2 Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierała wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji zadania.

1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

Wykonawca otrzyma od upoważnionego przedstawiciela Inwestora po przyznaniu Kontraktu 1 egzemplarz posiadanej dokumentacji archiwalnej związanej z obiektami.

1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą dla zrealizowanych Robót – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.6.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót są dla Wykonawcy podstawą do realizacji zadania.

Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Dokumentacja Projektowa
- Specyfikacje Techniczne,

Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych.

1.6.6 Zabezpieczenie Placu Budowy

1. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na Placu Budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót.
2. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.
3. Wykonawca jest gospodarzem na terenie placu budowy od czasu jego przejęcia od inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym terenie z winy Wykonawcy.
4. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenie inwestycji

1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

1. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
2. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wgląd na:
 - lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
2. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy

1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

1. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.
2. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
3. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie.
4. Materiały demontowane na budynkach, a zawierające azbest będą wywożone i utylizowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Placu Budowy.
4. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie inwestycji.

1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

1. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami instalacji i urządzeń znajdujących się na terenie budowy w czasie jej trwania.
2. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń.

1.6.12 Zabezpieczenie robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania budowy Zamawiającemu..
2. Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadawalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu wydania przekazania budowy Zamawiającemu.
3. Upoważniony przedstawiciel inwestora może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

1. Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.
2. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować upoważnionego przedstawiciela inwestora o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:
 - być nowe i nieużywane ,
 - odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych , ale obowiązujących norm i przepisów,
 - mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.
3. Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel inwestora.

2.2 Pozyskiwanie materiałów

1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.

2. Wykonawca ponosi wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.

2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

1. Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez upoważnionego przedstawiciela inwestora materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji technicznej.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

1. Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem inwestora lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela inwestora.

3. Sprzęt

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych.

4. Transport

7. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i ma właściwości przewożonych materiałów.
8. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do placu budowy.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela inwestora.
2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

3. Decyzje upoważnionego przedstawiciela inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważnionego przedstawiciela inwestora uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
4. Polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.
5. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.
W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.
6. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji upoważnionego przedstawiciela inwestora. Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:
 - próby ciśnieniowe wykonanych instalacji,
 - pomiary dot. instalacji elektrycznych.

5.2 Dokumenty Budowy

Podstawowe dokumenty budowy to:

- dziennik budowy,
- pozwolenie na realizację inwestycji,
- protokoły przekazania Palcu Budowy,
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,
- protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora,
- korespondencja budowy,
- umowa na realizację robót.

Wpisy do dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone upoważnionemu przedstawicielowi inwestora, Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Dokumenty budowy winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i Inwestora.

Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

6.Odbiór robót

6.1 Rodzaje odbiorów

Prowadzone roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez upoważnionego Przedstawiciela Inwestora, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli użytkownika, przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem upoważnionego przedstawiciela inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel inwestora, 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. Nie odebranie robót we wskazanym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające oraz ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.

6.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbiorowi częściowemu robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru.

6.4 Odbiór końcowy

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, a bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez upoważnionego przedstawiciela inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

6.5 Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6.4 „Odbiór końcowy robót”.

Dodatkowe warunki realizacji i odbioru zadania określa umowa na wykonanie robót.

7.Przepisy związane

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2086).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. nr 209, poz. 1780).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042).

Inne dokumenty i instrukcje:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, Zeszyt nr:
 - 427/2007 – roboty ziemne ISBN 978-83-249-0767-0
 - 425/2006 – konstrukcje murowe ISBN 83-249-0547-2
 - 403/2008 – konstrukcje drewniane ISBN 978-83-249-1332-9
 - 431/2010 – konstrukcje betonowe i żelbetowe ISBN 978-83-243-2324-5
 - 415/2005 – zbrojenie konstrukcji żelbetowych ISBN 83-7413-984-6
 - 388/2011 – tynki ISBN 978-83-249-3607-6
 - 387/2011 – powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne ISBN 978-83-2494619-8
 - 3396/2009 – pokrycia dachowe ISBN 978-83-249-2234-5
 - 413/2005 – zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych ISBN 83-7413-938-2
 - 407/2005 – izolacje wodochronne pomieszczeń „mokrych” ISBN 83-7413-631-6
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001

PN-B-02020:1991 Wymagania cieplne budynków - wymagania i obliczenia.

PN-B-03000:1990 Projekty budowlane- obliczenie statyczne.

PN-B-01025:1970 Projekty budowlane - oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno - budowlanych.

PN-B-01029:1960 Projekty architektoniczno - budowlane. Wymiarowanie na rysunkach.

PN-B-01010:1991 Oznaczenia literowe w budownictwie - zasady ogólne – oznaczenia podstawowych wielkości.

PN-B-02010:1982 Obciążenia w obliczeniach statycznych - obciążenia śniegiem.

PN-B-02011:1977 Obciążenia w obliczeniach statycznych - obciążenia wiatrem.

PN-B-01030:1960 Projekty budowlane - oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.

PN-B-01043:1964 Rysunek konstrukcyjny budowlany - konstrukcje stalowe.

PN-B-01040:1988 Rysunek konstrukcyjno budowlany - zasady ogólne.

PN-B-01041:1988 Rysunek konstrukcyjny budowlany - konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

PN-B-02023:1993 Izolacja cieplna - warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów. Słownik.

PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne - wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-04620:1989 Materiały i wyroby termoizolacyjne - terminologia i klasyfikacja.

PN-H-97051:1970 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, żeliwa do malowania.
 PN-H-97053:1971 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
 PN-H-97070:1979 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.
 PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-B-10101:1965 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
 PN-B-10240:1980 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych.
 PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
 PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
 PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.
 PN-B-02355:1986 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.
 PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
 PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 PN-B-02361: 1999 Pochylenia połaci dachowej.
 PN-B-94702:1999 Dachy: uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
 PN-B-03300:2006 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 PN-B-06251:1963 Roboty betoniarские i żelbetowe. Wymagania techniczne.
 PN-H-84023.0:1989 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
 PN-H-84023.0:1989 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
 PN-B-01801:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.
 PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
 PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie.
 PN-B-10020:1968 Konstrukcje murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-B-12016:1970 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.
 PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
 PN-B-13079:1997 Szkło budowlane: szyby zespolone.
 PN-B-13054:1979 Szkło budowlane. Szkło płaskie walcowane, barwne nieprzejryste.
 PN-B-13203:1988 Szkło. Właściwości szkła. Pojęcia i określenia.
 PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
 PN-B-14501: 1990 Zaprawy budowlane zwykłe.
 PN-B-04500:1985 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
 PN-B-10125:1991 Suche mieszanki tynków szlachetnych oraz lastryka na spoiwie hydraulicznym.
 PN-B-94430:1997 Okucia budowlane. Klamki, gałki, uchwyty i tarcze. Zestawy.
 PN-EN 612:1997 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
 PN-EN 12859:2002 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.
 PN-EN ISO 9013:2002 Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem).
 10085:1988 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

8. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

- SIWZ
- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- aprobaty techniczne
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.