

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ST – 01
BRANŻA BUDOWLANA**

**Remont Budynku Urzędu Gminy
ul. Rynek 2
68-343 Brody**

**Inwestor : Urząd Gminy w Brodach
ul. Rynek 2
68-343 Brody**

**Opracował : Biuro Nadzoru i Kosztorysowania
Tadeusz Wierzbicki
ul. Anny Jagiellonki 19A/3
65-155 Zielona Góra**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONTU BUDYNKU URZĘDU GMINY W BRODACH 68-343 BRODY

WSTĘP

1. Ustalenia ogólne

- 1.1. Wprowadzenie
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót
- 1.4. Wymagania ogólne wynikające z prawa budowlanego
- 1.5. Dokumentacja techniczna
- 1.6. Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych
- 1.7. Dokumentacja projektowa, przepisy, Polskie Normy i inne wymagania
- 1.8. Zakres prac, które obejmują poszczególne pozycje przedmiaru
- 1.9. Odbiór robót budowlanych

2. Zagospodarowanie placu budowy

- 2.1. Wstęp
- 2.2. Plan zagospodarowania terenu
- 2.3. Wymagania dotyczące elementów zaplecza budowy
- 2.4. Odbiór zagospodarowania placu budowy
- 2.5. Ochrona istniejącego zagospodarowania terenu

STB 01.01.00 Roboty budowlane - rozbiórkowe : boazerii z deseczek, ścianek działowych drewnianych, podsufitek z desek, schodów drewnianych, wykucia otworów, rozbiórka oblicowania ścian, rozbiórka posadzek z płytek glazuranych, zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych, podłóg drewnianych, pokrycia z dachówki karpiówki, ołączenia dachu, rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich. Demontaż oraz montaż umywalki i ustępu.

Wykucia ościeżnic okiennych i drzwiowych oraz demontaż skrzydeł okiennych i drzwiowych, wykucie krat okiennych, wykucie podokienników drewnianych, wykucie podokienników blaszanych.

STB 01.02.00 Roboty murowe.

STB 01.03.00 Roboty tynkarskie.

STB 01.04.00 Montaż stolarki okiennej, drzwiowej i schodów drewnianych.

STB 01.05.00 Podłóża i posadzki. Płytki na podłogach i ścianach.

STB 01.06.00 Malowanie starych tynków wewnętrznych oraz tynków zewnętrznych.

STB 01.07.00 Ścianki działowe z płyt G-K.

STB 01.08.00 Pokrycie dachu wraz z izolacją cieplną, obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi.

WSTĘP

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE.

1.1. WPROWADZENIE.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych Remontu Budynku Urzędu Gminy określa wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów
- sposobu i jakości wykonania robót
- oceny prawidłowości wykonania robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:

- projektu budowlanego
- kosztorysu inwestorskiego.

1.3. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT.

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno - budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony sanitarnej. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych w trakcie budowy, wymogów władz administracyjnych.

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO.

Wykonywanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia jedynie nadzór inwestorski.

Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie należy w szczególności:

- zatrudnienie kierownika budowy i kierowników robót w wymaganych specjalnościach
- realizacja zadań wynikających z obowiązków kierownika budowy określonych w Art. 22 i Art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego.

1.5. DOKUMENTACJA TECHNICZNA.

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych. Zamawiający dysponuje dokumentacją techniczną opracowaną w następującym zakresie:

- projekt wykonawczy
- kosztorys inwestorski.

1.6. ZMIANY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I MATERIAŁOWYCH.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od ww. dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych obiektów a zmiany dotyczące zmian projektowych rozwiązań materiałowych i urządzeń nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i zwiększenia kosztów eksploatacji. Wprowadzenie zmiany do ww. dokumentacji jest możliwe wyłącznie przed złożeniem oferty, po zaakceptowaniu proponowanej zmiany przez Zamawiającego w formie odpowiedzi na zapytanie ofertowe. Wniosek – zapytanie ofertowe Wykonawca powinien złożyć do Zamawiającego przed upływem terminu do składania ofert. Wniosek w tej sprawie powinien zawierać precyzyjnie opisane proponowane rozwiązanie zamienne oraz porównanie parametrów technicznych z rozwiązaniem zawartym w dokumentacji technicznej. Jeżeli jest to możliwe do wniosku należy dołączyć próbkę proponowanego materiału. Do wniosku należy koniecznie dołączyć dokument potwierdzający, że wyrób jest dopuszczony do obrotu i stosowania w budownictwie. W trakcie realizacji robót Zamawiający nie dopuszcza wprowadzania zmian poza następującymi przypadkami:

- wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie
- producent lub dystrybutor wyrobu stosuje praktyki monopolistyczne
- zaprojektowane rozwiązanie materiałowe posiada istotne wady (w tym wypadku Zamawiający zastrzega

sobie prawo wprowadzenia rozwiązania zamiennego bez skutków finansowych).

Decyzje o wprowadzonych zmianach powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzonych przez projektanta.

Wszystkie wskazane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót znaki towarowe, nazwy producentów i dystrybutorów zostały wskazane w celu właściwego (precyzyjnego) opisanego przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza stosowanie wyrobów równoważnych. Należy stosować wyroby określone w niniejszej specyfikacji lub równoważne (Art.29 ust. 3 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych).

1.7. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA, PRZEPISY, POLSKIE NORMY I INNE WYMAGANIA.

Modernizowany obiekt ma spełniać wymagania określone w:

- dokumentacji technicznej
- przepisach techniczno – budowlanych (wg Art. 7 pkt.1 Prawa Budowlanego)
- Polskich Normach, szczególnie w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania (Rozporządzenie MSWiA z dnia 4.03.1999 r. w sprawie wprowadzenia stosowania niektórych Polskich Norm)
- aprobaty technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

1.8. ZAKRES PRAC, KTÓRE OBEJMUJĄ POSZCZEGÓLNE POZYCJE PRZEDMIARU.

Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów. Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót, założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

1.9. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

1.9.1. Podstawa odbioru robót budowlanych.

Podstawą odbioru robót budowlanych będą stanowiły następujące dokumenty:

1) umowa z załącznikami:

- specyfikacja istotnych warunków zamówienia
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru
- harmonogram rzeczowo – finansowy
- formularz cenowy
- przedmiary robót (ślepe kosztorysy)
- kosztorys ofertowy
- wykaz urządzeń
- odpowiedzi na zapytania oferentów i tp.

2) wymagane odrębnymi przepisami protokoły pomiarów, prób i sprawdzeń

3) projekt budowlany

4) przepisy techniczno – budowlane i Polskie Normy

5) zapisy w dzienniku budowy

1.9.2. Postępowanie w przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności.

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów z dokumentami wymienionymi w pkt. 1.9.1. (podstawa odbioru robót budowlanych) jako podstawową zasadę przyjmuje się doprowadzenie wykonanego elementu lub obiektu do stanu zgodności z wymaganiem. Jeżeli wady nie są istotne, nie obniżają wartości użytkowej i nie zwiększają kosztów eksploatacji obiektu możliwe jest dokonanie odbioru elementu na następujących warunkach:

- ocena jakości za element lub obiekt zostanie obniżona o 1,
- wynagrodzenie za wykonanie elementu lub obiektu zostanie obniżone o 10%,
- okres gwarancji na przedmiotowy element i elementy lub obiekty bezpośrednio związane z tym elementem

- zostanie wydłużony o 3 lata,
- zostanie wniesione zabezpieczenie właściwego wykonania robót w kwocie równej 10% wartości elementów lub obiektów, na które został wydłużony okres gwarancji.

1.9.3. Rodzaje odbioru robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom :

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu (końcowego)
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi po upływie okresu gwarancji

a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

b) odbiór częściowy.

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

c) odbiór ostateczny (końcowy).

Polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedstawionych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

d) dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty : dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz pomiarami powykonawczymi, protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających, protokoły odbiorów częściowych, recepty i ustalenia technologiczne, dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały), deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), inwentaryzację powykonawczą robót.

W przypadku gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

e) odbiór po upływie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.9.3.c.

1.9.4. Potwierdzenie odbioru wykonanych elementów lub obiektów.

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez Zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, Kierownik Budowy oraz właściwy kierownik robót.

2. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

2.1. WSTĘP

W rozdziale opisano wymagania ogólne dotyczące zagospodarowania placu budowy.

Wymagania dotyczące elementów placu budowy, które opisano w rozdziale należy traktować jako wymagania minimalne.

Zagospodarowanie placu budowy obejmuje:

1. Ogrodzenie placu budowy
2. Obiekty kubaturowe (barakowozy lub kontenery)
3. Obiekty sanitarno – higieniczne
4. punkt poboru wody
5. Punkt poboru energii elektrycznej
6. Wytwórnice i warsztaty
7. Place składowe
8. Drogi
9. Oświetlenie placu budowy
10. Wyposażenie przeciwpożarowe.

2.2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY.

Rozpoczęcie budowy i zagospodarowania placu budowy poprzedzić należy opracowaniem „planu zagospodarowania placu budowy”. Plan ten powinien opracować Wykonawca robót, który uwzględni własne możliwości techniczne w zakresie posiadanych elementów zaplecza budowy, wymagania niniejszej specyfikacji oraz przepisów szczególnych. Plan wymaga uzgodnienia z Inwestorem w zakresie zgodności z wymaganiami określonymi w specyfikacji.

Plan zagospodarowania placu budowy powinien zawierać:

1. opis techniczny obejmujący zestawienie elementów zagospodarowania placu budowy, ich powierzchni użytkowych i krótkiej charakterystyki. Opis techniczny powinien także zawierać sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego placu budowy.
2. plan zagospodarowania sporządzony na kopii projektu zagospodarowania terenu (mapie): na planie należy zaznaczyć wszystkie elementy zaplecza budowy łącznie z projektowanymi przyłączami energii elektrycznej, wody i kanalizacji.
3. schemat podłączenia rozdzielni budowlanej i licznika energii elektrycznej.
4. schemat punktu poboru wody z wodomierzem.

2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY.

2.3.1. Ogrodzenie placu budowy.

Plac budowy wymaga ogrodzenia na powierzchni, na której prowadzone będą roboty budowlane a także na powierzchni, na której znajdują się elementy zaplecza budowy. Ogrodzenie powinno być trwałe i szczelne.

Wysokość ogrodzenia nie powinna być mniejsza niż 1,5 m. Od strony dróg i innych miejsc publicznych ogrodzenie powinno być pełne a od strony lasów lub terenów przemysłowych dopuszcza się stosowanie ogrodzenia ażurowego w tym z siatki. W ogrodzeniu należy zamontować bramy wjazdowe i furtki. Miejsce lokalizacji bram i furtek powinno wynikać z układu komunikacyjnego dróg i chodników znajdujących się poza placem budowy oraz planowanego układu komunikacyjnego w obrębie placu budowy. Bramy i furtki powinny otwierać się do wewnątrz placu budowy a ich konstrukcja powinna zapewniać bezpieczeństwo użytkownika.

2.3.2. Obiekty kubaturowe.

Obiekty kubaturowe obejmują barakowozy lub obiekty kontenerowe przeznaczone na:

1. biuro budowy (1 obiekt lub pomieszczenie)
2. szatnie i jadalnie (2 obiekty lub pomieszczenia)
3. magazyn narzędziowy i materiałów drobnych (1 obiekt lub pomieszczenie)
4. magazyn ogólny (obudowana wiata)

Obiekty przeznaczone na biuro budowy, szatnie i jadalnie powinny być wyposażone w instalację elektryczną a w okresie zimowym dodatkowo w instalację grzewczą. Liczba i wielkość obiektów kubaturowych powinna wynikać z przewidywanej liczby zatrudnionych pracowników umysłowych i fizycznych w przypadku biura, szatni i jadalni a w przypadku magazynów z planowanej liczby i wielkości składowanych materiałów, narzędzi i urządzeń.

2.3.3. Obiekty sanitarno – higieniczne.

Obiekty sanitarno – higieniczne, które koniecznie należy urządzić na zapleczu budowy obejmują:

1. ustępy (1 oczko i 1 pisuar na 30 robotników)
2. umywalnie (1 umywalka lub 1 punkt mycia na 15 robotników)
3. inne wskazane przez Inwestora.

2.3.4. Punkt poboru wody.

Punkt poboru wody dla potrzeb budowy powinien być zlokalizowany co najmniej 10 m od budynku.

Punkt poboru wody powinien być wyposażony w armaturę umożliwiającą podłączenie węża oraz pobór wody do wiader i pojemników. Teren przy punkcie poboru wody należy utwardzić i wyprofilować w stronę do budynku. Odprowadzenie wody z utwardzonego placu należy poprowadzić do kanalizacji lub studzienki chłonnej. Pobór wody dla potrzeb budowy należy opomiarować. Instalację wodociągową stanowiącą punkt poboru wody należy zabezpieczyć w okresie zimowym przed zamarznięciem.

Miejsce poboru wody do picia należy odpowiednio oznakować.

2.3.5. Punkt poboru energii elektrycznej.

Punktem poboru energii elektrycznej na potrzeby budowy powinna być rozdzielnia budowlana wyposażona w licznik energii elektrycznej lub inne wskazane przez Inwestora.

2.3.6. Wytwórnia i warsztaty.

Wytwórnice betonów i zapraw, ciesielnie, zbrojarnie i inne warsztaty tymczasowe, które mają być urządzone na placu budowy wymagają właściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego od zanieczyszczeń. Chronić należy w szczególności grunt urodzajny i wody gruntowe. Wytwórnice i warsztaty wymagają zadaszenia oraz doprowadzenia energii elektrycznej.

2.3.7. Place składowe.

Place składowe przeznaczone do składowania materiałów budowlanych przeznaczonych do wbudowania a także materiałów i urządzeń uzyskanych z demontażu, należy lokalizować zgodnie z ogólnymi zasadami składowania tych materiałów oraz w zależności od planowanej organizacji robót budowlanych.

Miejsca, gdzie wyznaczono place składowe wymagają właściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego od zanieczyszczeń. Chronić należy w szczególności grunt urodzajny i wody gruntowe. Place składowe wymagają przygotowania powierzchni przez ułożenie tymczasowych nawierzchni lub wykorzystania nawierzchni istniejących. Nawierzchnie tymczasowe mogą być wykonane z płyt lub elementów prefabrykowanych. Podłoże gruntowe może też być zabezpieczone warstwą żwiru lub pospółki.

2.3.8. Drogi.

Na placu budowy należy wytyczyć i odpowiednio utwardzić drogi służące do transportu materiałów

budowlanych na plac budowy i w obrębie placu budowy. W pierwszej kolejności należy wykorzystywać drogi istniejące ale nie mogą one być przeciążane przez dopuszczenie wjazdu na nie pojazdów, których nacisk osi przekracza nośność nawierzchni drogi. Trasę dróg w obrębie placu budowy zaleca się tak wytyczyć aby można wyjechać z placu budowy bez zawracania i bez cofania (trasa przelotowa). Nawierzchnię dróg należy utwardzić w zależności od wielkości przewidywanego obciążenia pojazdami. Nawierzchnię dróg można wykonać z płyt lub elementów prefabrykowanych, tłuczni lub żużla.

2.3.9. Oświetlenie placu budowy.

Plac budowy należy oświetlić stypizowanym sprzętem do oświetlenia placów budów. Na placu budowy należy zainstalować co najmniej 3 oprawy ręcienne.

2.3.10. Wyposażenie przeciwpożarowe.

Każdy obiekt kubaturowy powinien być wyposażony w gaśnicę o masie 2 kg środka gaśniczego.

Niezależnie od tego należy urządzić punkt przeciwpożarowy wyposażony w następujący sprzęt gaśniczy:

1. agregat proszkowy 25 kg – 1 szt.
2. gaśnicze proszkowe lub śniegowe – 2 szt.
3. koce gaśnicze – 2 szt.
4. beczkę z wodą o pojemności 200 dcm³ – 1 szt.
5. wiadra – 2 szt.
6. łopaty – 2 szt.

Sprzęt gaśniczy powinien być poddawany badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w przepisach szczególnych.

2.4. ODBIÓR ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY.

Odbiór zagospodarowania placu budowy stanowi warunek konieczny do rozpoczęcia wykonywania robót budowlanych. Z odbioru elementów placu budowy należy sporządzić protokół. Odbiór urządzeń i instalacji elektrycznych musi być poprzedzony wykonaniem pomiarów wraz z protokołami w zakresie skuteczności zerowania oraz rezystancji izolacji. Odbiór instalacji wodociągowej zabezpieczającą w wodę dla potrzeb budowy wymaga wcześniejszego pobrania próbki wody i sprawdzenia w odpowiednim laboratorium czy woda jest zdatna do picia.

Organizacja robót – **roboty będą wykonywane na terenie obiektu czynnego**, należy przewidzieć ich prowadzenie tak, aby pracownicy mogli pracować a strony mogły załatwiać swoje sprawy.

2.5. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi Wykonawca robót. Wyjątek stanowią tereny, na których zaprojektowano nowe zagospodarowanie. Jeżeli istniejące zagospodarowanie terenu tj. drogi, chodniki, zieleń i inne elementy małej architektury są uszkodzone to Wykonawca robót zobowiązany jest w czasie przekazywania placu budowy sporządzić inwentaryzację uszkodzeń wraz z dokumentacją fotograficzną i 1 egzemplarz tej dokumentacji przekazać dla Inwestora. Naprawa tych zinwentaryzowanych uszkodzeń nie wchodzi w zakres zamówienia.

3. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji kosztorysowej przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować : robocizną bezpośrednią wraz z narzutami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość pracy sprzętu wraz z narzutami, koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami ale z wyłączeniem podatku VAT.

4. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

4.1. Prace towarzyszące.

Sukcesywne usuwanie gruzu oraz sukcesywne sprzątanie korytarzy. Zabezpieczenie odeskowaniem lub innym materiałem trwałym oraz folią podłóg, szczególnie korytarzy, ciągów komunikacyjnych i transportowych prowadzących z remontowanych pomieszczeń do wyjścia na dziedziniec. Oddzielenie kurtyną miejsca prac od reszty pomieszczeń.

4.2. Organizacja robót budowlanych.

Uzgodnić z Zamawiającym kolejność robót.

4.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Prace prowadzić nie utrudniając komunikacji osobom trzecim oraz możliwość załatwiania spraw przez nich.

4.4. Ochrona środowiska.

Wykonawca powinien znać i stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki należy wywieźć na wysypisko.

4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Podczas realizacji prac należy przestrzegać przepisy BHP. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace wykonywane były w warunkach bezpiecznych i nieszkodliwych dla zdrowia. Pracowników należy wyposażyć w odpowiedni sprzęt i odzież ochronną. Należy zatrudniać pracowników posiadających ważne okresowa badania lekarskie oraz zaświadczenie o przeszkoleniu BHP oraz na stanowisku pracy.

4.6. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy.

Wykonawca zabezpiecza we własnym zakresie.

5. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.

5.1. ROBOTY BUDOWLANE.

a) Roboty rozbiórkowe i uzupełniające

- rozebranie boazerii z deseczek,
- rozebranie ścianek działowych z desek,
- rozebranie podsufitek z desek,
- rozebranie schodów drewnianych,
- ocyklinowanie posadzek z deszczulek,
- wykucie z muru ościeżnic okiennych i drzwiowych,
- wykucie z muru krat okiennych,
- wykucie z muru podokienników drewnianych,
- wykucie otworów drzwiowych,
- wykucie z muru podokienników blaszanych,
- rozebranie pokrycia z dachówki karpiówki podwójnie,
- rozebranie okładziny ściennej z płytek,
- uzupełnienie ścian,
- wykonanie przesklepień otworów,
- uzupełnienie tynków wewnętrznych kat. III,
- rozebranie posadzek z płytek,
- rozebranie posadzek z tworzyw sztucznych,
- rozebranie podłóg białych,
- rozebranie ołączenia dachu,
- rozebranie rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich,
- demontaż umywalki i ustępu.

b) Roboty nowe

- ułożenie folii dachowej,
- ułożenie kontrłat na połaci dachowej,
- ułożenie ołączenia połaci dachowej,
- ułożenie pokrycia połaci dachowej karpiówką w koronkę,
- wykonanie izolacji cieplnej z wełny mineralnej,
- wykonanie okładziny z płyt G-K na ścianach i sufitach,
- wykonanie ścianek działowych z płyt G-K,
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej,
- wykonanie wraz z montażem rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej,
- wykonanie wyrównania powierzchni ścian pod płytki,
- licowanie ścian płytkami na klej,
- wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzki,
- wykonanie posadzki z płytek układanych na klej,
- wykonanie posadzki z wykładzin tekstylnych,
- wykonanie nowych tynków kat. III ścianach,
- wykonanie gładzi gipsowej na ścianach,
- montaż umywalki i ustępu.

c) Stolarka okienna, drzwiowa, schody drewniane wewnętrzne

- montaż nowych okien z nawiewnikami higrosterowanymi,
- montaż okienka kasowego,
- montaż okien połaciowych,
- montaż schodów na I piętro i na poddasze,
- montaż ościeżnic drewnianych i osadzenie skrzydeł drzwiowych,
- obsadzenie podokienników z PCV wewnętrznych.

d) Roboty malarskie

- przygotowanie powierzchni pod malowanie starych tynków,
- malowanie starych tynków ścian i sufitów,
- malowanie powierzchni wewnętrznych płyt gipsowych,

e) Elewacja

- wykonanie rusztowania rurowego zewnętrznego,
- malowanie tynków zewnętrznych,
- obsadzenie podokienników zewnętrznych z PCV.

c) Obmiar robót

- stolarka budowlana: obmierzyć w m² w świetle ościeżnicy lub w szt.
- roboty tynkarskie: tynki oblicza się w m² z potrąceniem otworów,
- posadzki: oblicza się w m²; wykonanie cokoliczków w mb,
- roboty malarskie: roboty malarskie wraz z przygotowaniem podłoża obliczać w m²,
- roboty murowe oblicza się w m³, ścianki w m²,
- pokrycia dachowe obliczamy w m²,
- obróbko blacharskie w m²,
- rynny i rury spustowe należy obliczać w mb
- podokienniki z PCV tak wewnętrzne jak i zewnętrzne obliczamy w mb
- schody drewniane należy liczyć w ilości stopni.

d) Odbiór robót

- stolarka budowlana: odbiór wyrobów stolarki budowlanej – po dostarczeniu na budowę, odbiór wbudowanych wyrobów stolarki budowlanej – po ostatecznym osadzeniu na stałe,
- posadzki: odbiór materiałów po dostarczeniu na budowę, odbiór warstwy wyrównawczej, odbiór izolacji przeciwwilgociowej, odbiór posadzki – odbiór końcowy,
- roboty tynkarskie: odbiór podłoża pod wykonanie tynków, odbiór wykonanych tynków po upływie 7 dni,
- roboty malarskie: odbiór przygotowanej powierzchni pod malowanie oraz materiałów malarskich, odbiór końcowy powłok malarskich z farb emulsyjnych po 7 dniach od wykonania,

odbior końcowy, odbiór końcowy powłok z lakierów i emalii olejnych po 14 dniach.

5.2. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT MUROWYCH.

5.2.1. MATERIAŁY:

5.2.1a. Cement

Spojwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak cement, wapno i gips, powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych. Do przygotowania zapraw murarskich zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000. Cement powinien być dostarczony w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

5.2.1b. Wapno

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

5.2.1c. Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc. Woda do zapraw powinna być „odmiany 1” zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek.

5.2.1d. Piasek

Piasek wchodzący w skład każdej zaprawy powinien być kwarcowy lub ze skał twardych, czysty bez łu, gliny i ziemi roślinnej. Wielkość ziaren powinna się mieścić w granicach 0,25-2,0 mm. Właściwości kruszywa powinny być określone na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych zgodnie z normą PN-79/B-06711.

Odbiór techniczny elementów i ich podział na gatunki powinien być przeprowadzony w wytwórni. Na budowie elementy sprawdza się wrywkowo, dokonując oględzin kilkunastu sztuk pobranych z dostarczonej partii materiału w celu zbadania, czy cechy ogólne elementów odpowiadają warunkom określonym dla poszczególnych gatunków materiału. Do każdej partii materiału sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia (atest) lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Cegłę i pustaki układa się w przylegające do siebie stopy lub składa je na paletach na wyrównanym i odwodnionym terenie.

5.2.1e. Cegła budowlana pełna

Cegła pełna wypalana z gliny powinna odpowiadać normie PN-75/B-12001. Przy odbiorze cegły na budowie należy sprawdzić zgodność klasy oznaczonej na cegłach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej. Klasa cegły powinna być dobrana odpowiednio do stosowanej marki zaprawy zgodnie z wymogami normy PN-87/B-03002. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe cegły pełnej wynoszą odpowiednio ~ 7 mm na długości, ~ 5 mm na szerokości, ~ 4 mm na grubości.

5.2.1f. Bloczki z betonu komórkowego

Bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego powinny odpowiadać wymogom normy BN-90/6745-01. Elementy zawilgocone powinny być przed w budowaniem wysuszone. Wszelkie czynności związane z wyładunkiem, przeładunkiem i składowaniem elementów powinny być przeprowadzane ostrożnie ze względu na ich kruchość.

5.2.1g. Zaprawa

Zaprawa murarska powinna mieć dobre właściwości wiążące, dobrą przyczepność do podłoża

oraz odpowiednie właściwości techniczne. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne powinny spełniać wymagania normy PN-65/B-14503, zaprawy cementowe wymagania normy PN-65/B-14504.

5.2.2. SPRZĘT

5.2.2a. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzęty itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Liczbę i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

5.2.2b. Narzędzia i sprzęt do robót murowych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach murowych:

- kielnia, młotek murarski, łopata
- czerpaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa
- pion, poziomica, łąta murarska, sznur murarskich
- kątowniki murarskie
- betoniarka do wytwarzania zapraw
- młot pneumatyczny.

5.2.3. TRANSPORT

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie materiały przewożone na paletach powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a ich górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości palety.

5.2.3a. Przygotowanie zapraw

Przygotowanie zapraw do robót murowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu. Zaprawa cementowo -wapienna powinna być zużyta w ciągu 3 godzin a zaprawa cementowa w ciągu 2 godzin. Zaprawa powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna. Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany, woda do zapraw powinna odpowiadać wymaganiom podanym w p.5.2.1c.

5.2.3b. Zaprawy cementowe

Nadają się w szczególności do mocno obciążonych murów i cienkich ścian działowych oraz murów pozostających w stałym otoczeniu wilgoci. Z dodatkami środków uszczelniających nabierają właściwości wodoszczelnych. Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie lub twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB. Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie aż do uzyskania jednolitej mieszaniny a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy. Marki i konsystencję zaprawy należy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

5.2.3c. Zaprawy cementowo – wapienne

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35. Przy przygotowaniu zaprawy, obojętnie czy mieszanie odbywać się będzie ręcznie czy mechanicznie, należy najpierw wymieszać składniki sypkie a następnie dolać wodę i całość wymieszać

do chwili uzyskania jednolitej masy. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo – wapiennych dodatków uplastyczniających, odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

5.2.4. WYKONANIE ROBÓT.

5.2.4a. Wymagania ogólne

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektowo – kosztorysową. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstępstwa od projektu, decyzję o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje Inspektor Nadzoru w porozumieniu z Projektantem. Materiały używane do robót murowych powinny odpowiadać warunkom technicznym omówionym w p. 5.2.1.

Cegła oraz elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Cegłę oraz elementy porowate, suche, należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą.

Mury należy układać warstwami z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu. Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem. Kotwy, ściąg, belki i elementy konstrukcji stalowych należy obmurowywać na zaprawie cementowej. Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

5.2.4b. Mury z cegły pełnej (zamurowania)

W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12 mm i nie może być większa niż 17 mm i mniejsza niż 10 mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10 mm i nie mogą być grubsze niż 15 mm i cieńsze niż 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm.

Dla słupów o przekroju 0,3 m² lub mniejszym, przenoszących obciążenia użytkowe, dopuszczalne odchyłki spoin należy zmniejszyć o połowę. Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami w filarach i słupach. Połówki i cegły ułamkowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowego wiązania. Rodzaj i markę zaprawy należy stosować zgodnie z postanowieniami projektu. Odchyłki w grubości muru dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów cegły użytej do danego muru.

5.2.4c. Wykonywanie murów z bloczków z betonu komórkowego

Przed przystąpieniem do wznoszenia ścian z bloczków z betonu komórkowego należy sprawdzić czy gęstość objętościowa bloczków odpowiada wymaganiom norm dla odmiany bloczków określonej w dokumentacji. Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%. Ściany z bloczków należy murować na zaprawach lekkich. Mogą być stosowane również zaprawy cementowo – wapienne.

Bloczki należy układać z zachowaniem zasad normalnego wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż ~3 mm. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą aby beton komórkowy nie odciągał wody z zaprawy. Narożniki muru z bloczków należy wykonywać według zasad wiązania pospolitego, stosując przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. W tym samym murze konstrukcyjnym należy stosować bloczki z betonu komórkowego jednakowej odmiany i klasy.

5.2.4d. Osadzanie ościeżnic drewnianych i stalowych

Dopuszcza się ustawienie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru, pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnic drewnianych przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Zamocowanie ościeżnic drewnianych w ścianach działowych należy wykonywać za pomocą listew trapezowych lub trójkątnych przybitych na obu krawędziach stojaków ościeżnicy. Cegły lub płyty z których muruje się ściankę, powinny być wpuszczone między listwy. Ponadto przynajmniej w 2 miejscach stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane do ścianki za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych jednym końcem do ościeżnicy a drugim końcem wpuszczonym w spoinę poziomą muru na głębokość ok. 20 cm.

Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 2,5 cm a połączenie ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą. Odległość między czołem ścianki działowej a blachą profilu powinna wynosić co najmniej 1,5 cm a wolna przestrzeń wypełniona zaprawą o marce nie niższej niż 3. Przy osadzeniu ościeżnic metalowych w ściankach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na wąsy

kotwiąc a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków zaklinować ościeżnicę silnie w murze.

5.2.4e. Opieranie i omurowywanie belek

Stalowe belki stropowe lub nadprożowe należy opierać na murach z cegły pełnej klasy co najmniej 7,5 lub przy większym nacisku na poduszkach betonowych. Przy opieraniu belek na murze ceglany ostatnie trzy warstwy cegieł powinny być ułożone na zaprawie cementowej lub cementowo – wapiennej marki co najmniej 3. Na murach z cegły dziurawki lub pustaków belki stalowe można opierać tylko za pomocą wieńców lub poduszek betonowych. Końce belek stalowych powinny być omurowane cegłą ułożoną na zaprawie cementowej.

5.2.4f. Osadzanie podokienników, krtek wentylacyjnych i innych elementów w murach

Przy osadzaniu podokienników wewnętrznych o małym wysięgu należy wykuć w ościeżach niewielkie bruzdy, następnie wyrównać zaprawą mur podokienny, dając mu spadek do środka pomieszczenia a następnie osadzić podokiennik na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. W przypadku podokienników o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze wsporniczki stalowe w odstępach co najmniej 1,0 m. Osadzenie krtek wentylacyjnych, drzwiczek itp. w uprzednio pozostawionych otworach należy wykonywać na zaprawie cementowej marki co najmniej 5.

5.3. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT TYNKARSKICH

5.3.1. MATERIAŁY:

5.3.1a. Cement jak w poz. 5.2.1a.

5.3.1b. Wapno jak w poz. 5.2.1b.

5.3.1c. Woda zarobowa jak w poz. 5.2.1c.

5.3.1d. Piasek jak w poz. 5.2.1d.

5.3.1e. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo – wapiennej należy stosować cement portlandzki wg normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”.

Za zgodą Inspektora Nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5 C.

Do zapraw cementowo -wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

5.3.2. SPRZĘT

5.3.2a. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- mieszarki do zapraw
- agregatu tynkarskiego
- betoniarki elektrycznej wolnospadowej
- pompy do zapraw
- przenośnych zbiorników na wodę
- rusztowania rurowe i kolumnowe.

Podstawowe narzędzia : kasterki, taczki, wiadra, kielnie, packi styropianowe, poziomice, łąty 3,0 m, młotki murarskie.

5.3.3. TRANSPORT

5.3.3a. Transport materiałów

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszzone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, tacek.. Transport pionowy za pomocą przyściennego wyciągu budowlanego.

5.3.4. WYKONANIE ROBÓT

5.3.4a. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu I tygodnia, zwilżane wodą.

5.3.4b. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B10100.

Spoiny w ścianach ceglanych przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. Roztworem szarego mydła lub opaleniem je lampą benzynową.

Nadmiernie suche powierzchnie podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3.4c. Wykonywanie tynków zwykłych

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

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 od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-101000.

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

Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy

wykonać według pasów i listew kierunkowych.

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 cementowo – wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

5.4. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA MONTAŻU STOLARKI

Przy montażu stolarki należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Dobór i montaż stolarki oraz krat wykonać ściśle wg zestawienia stolarki załączonego w dokumentacji i rysunków technicznych.

5.4.1. MATERIAŁY

5.4.1a. Okna z profili PCV, kolor biały o wsp. $K=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ z okuciami, szyby zespolone o współczynniku $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Drzwi wewnętrzne wzmocnione, okleinowane z laminatu 0,7 mm, 3 szt zawiasów wzmocnionych z pełną regulacją, ościeżnice metalowe regulowane.

5.4.1b. Pianka montażowa

5.4.2. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do montażu stolarki, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż :

- poziomica
- pion, przymiar
- młotki ręczne
- wiertarki
- wkrętaki
- kliny, ściągi.

5.4.3. TRANSPORT

5.4.3a. Pakowanie i magazynowanie stolarki

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport stolarki należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach w stojakach z pasami mocującymi i listwami dystansującymi.

Wyroby ustawione na środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Wyroby wchodzące w skład zestawu stolarki powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów.

5.4.4. WYKONANIE ROBÓT

5.4.4a. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić wymiary otworów, jakość elementów i innych materiałów pomocniczych. Przed montażem należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych.

Powinna polegać na :

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej oraz wyposażenia w wymagane środki bhp
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych.

5.4.4b. Montaż stolarki

Należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których

ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni, ościeże należy oczyścić i naprawić. W sprawdzone i przygotowane ościeże o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Ustawienie stolarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Producent stolarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrami pracowników wykwalifikowanych itp. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni stolarki z wykonywanymi na mokro zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro, wokół wbudowanych konstrukcji, należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCV. Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Producent szkła powinien udzielać min. 10 letniej gwarancji na szczelność zestawów szklanych i odporność na pękanie pod wpływem naprężeń w szkło.

Stolarkę należy osadzić w ościeżach ściany i przymocować za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia.

Po zakończeniu montażu gotowej stolarki należy przeprowadzić jej regulację. Skrzydła tak drzwiowe jak i okienne powinny się lekko otwierać i zamykać. Rozwierane skrzydła powinny dobrze przylegać do ościeżnicy.

5.5. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA UKŁADANIA PŁYTEK NA PODŁOGACH I ŚCIANACH.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :

- pokrycie podłóg płytkami (posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych
- pokrycie ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie posadzek i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

5.5.1. MATERIAŁY

5.5.1a. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

5.5.1b. Płyty i płytki

Płytki powinny odpowiadać następującej normie : PN-EN 14411:2005 – Płytki i płyty ceramiczne – Definicja, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie. Rodzaj płytek i ich parametry techniczne musi określać dokumentacja projektowa. Szczególnie dotyczy to płytek dla których muszą być określone takie parametry jak np. stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

5.5.1c. Kompozycje klejące i zaprawy

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

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

5.5.1d. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania posadzek i okładzin z płytek to :

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

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

5.5.1e. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008 : 2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z procesów produkcji betonu.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

5.5.1f. Przyjęcia materiałów

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki :

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podana w dokumentacji projektowej
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu)
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót pokrywanych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Niedopuszczalne jest stosowanie do robot posadzkowych i okładzinowych z płytek materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

5.5.1g. Przechowywanie materiałów

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5 C a poniżej + 35 C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

5.5.2. SPRZĘT

5.5.2a. Do wykonywania robót posadzkowych i okładzinowych

Do wykonywania robót posadzkowych i okładzinowych należy stosować :

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzenia kompozycji klejących
- łaty do sprawdzania równości powierzchniach
- poziomice
- 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.

5.5.2b. Wymagania szczególne dotyczące transportu materiałów i wyrobów do robót posadzkowych i okładzinowych

Załadunek i wyladunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak : chwytaki, wciągniki, wózki.

Środki transportu do przewozu materiałów i wyrobów workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

Transport materiałów wykorzystywanych w winnych robotach budowlanych nie może odbywać się po wcześniej wykonanych posadzkach.

5.5.3. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek i okładzin z płytek powinny być zakończone :

- wszystkie roboty z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych)

- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Roboty posadzkowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 st. C i temperatura ta powinna utrzymywać się przez całą dobę.

Wykonanie posadzki i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni po ułożeniu chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.5.3a. Wykonanie posadzek z płytek

Podłoża pod posadzki z płytek może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Powierzchni podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych posadzek i odpylona. Niedopuszczalne jest zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać zgodnie z projektem – spadki i szczeliny dylatacyjne przeciwskurczowe.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku oraz na styku różnych rodzajów posadzek.

Do poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu posadzek z płytek ma zastosowanie wykonanie bezpośrednio warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle wg instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt podłogi, powoduje jednak oszczędność kleju.

5.5.3b. Układanie posadzek z płytek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót posadzkowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki wg. Wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga posadzka zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych podłodze.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem 50 st. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek.

Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

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 układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika.

Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć do podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. 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.

Przy całkowitym stwardnieniu kleju, ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia 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 mokrym pędzlem (wodą).

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni posadzki pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłymi i ukośnymi 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 spoi 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 chropowatej.

5.5.3c. Wykonanie okładzin

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być :

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo – kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo – wapiennej marki M4-M7.

W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoża powinno spełniać następujące wymagania :

- powierzchnia czysta, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzenie łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywanie okładzin mocowanych na kompozycjach klejących ułożonych na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo – wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych, należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki wg wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość

spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąty należy użyć poziomicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą.

Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębata krawędzią ustawioną pod kątem 50 st. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa min. 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

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

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne itp.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia 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 mokrym pędzlem (wodą).

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłymi i ukośnymi 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 otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie 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. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne, po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń, w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom. Impregnowane mogą być też płytki.

5.5.3d. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące posadzek i okładzin z płytek

d1) Prawidłowo wykonana posadzka powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej (mierzone łątą

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,

d2) Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać **2 mm na długości 2 m**,
- **odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m**,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

5.6. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT MALARSKICH

5.6.1. MATERIAŁY

5.6.1a. Woda

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

5.6.1b. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

5.6.1c. Spoiwa bezwodne

Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymogom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

5.6.1d. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować :

- wodę do farb wapiennych
- terpentynę i benzynę do farb i emalii olejnych
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta wraz z zakresem ich stosowania.

5.6.1e. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie można stosować na tynkach, na spoiwach z polioktanu winylu, lateksu butadieno - styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania: wydajność 6-10 m²/dcm³; max. czas schnięcia 24 godz.

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzewna cynkowa 70% szara metaliczna :

wydajność 15-16 m²/dcm³; max. czas schnięcia 8 godz.

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania biały : do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe.

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania biały : do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych.

Wyroby epoksydowe : gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna

wydajność 6-10 m²/dcm³, max. czas schnięcia 24 godz.

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa wg. PN-C-81911/97 wydajność 4,5-5 m²/dcm³, czas schnięcia 24 godz.

Emalia epoksydowa chemoodporna, biała : wydajność 5-6 m²/dcm³, max. czas schnięcia 24 godz.

Emalia epoksydowa chemoodporna, szara : wydajność 6-8 m²/dcm³, max czas schnięcia 24 godz.

Lakier bitumiczny – epoksydowy : wydajność 1,2-1,5 m²/dcm³, czas schnięcia 12 godz.

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002 wydajność 6-8 m²/dcm³, czas schnięcia 12 godz.

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002 wydajność 6-10 m²/dcm³.

Środki gruntujące przy malowaniu farbami emulsyjnymi : powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej. Na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1 : 3-5 z tego samego rodzaju farby z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1 :1 (pokost : benzyna lakiernicza).

Mydło szare stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

5.6.2. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

5.6.3. TRANSPORT

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym i samochodowym.

5.6.4. WYKONANIE ROBÓT

przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa +8 st.C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8 st.C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1 st.C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po :

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych)
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych
- całkowitym ułożeniu posadzek
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo – wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo – wapienną.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1 : 1996 dla danego typu farby podkładowej.

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonać bez gruntowania powierzchni.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby

podkładowe.

Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno – matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.7. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA OKŁADZIN I ŚCIANEK DZIAŁOWYCH GIPSOWO – KARTONOWYCH

5.7.1.MATERIAŁY

5.7.1a. Płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm

5.7.1b. Profile stalowe zimnocięte

Do wykonania rusztów ścian, okładzin ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnocięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku StOS wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg pn-en 10142+A1: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszona ogniowo) charakteryzującą się:

- grubością >7um (100g/m² lub >19um (275g/m²) badaną wg PN-EN ISO 2178:1998 (badanie powłoki wg PN-EN 10142+A1:1997),
- pryczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1:1997,
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1:1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania okładziny ściennej:

- kształtowniki profilowane U 100x0,60
- kształtowniki profilowane C 100x0,60

5.7.1c. Akcesoria stalowe

służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdluzne,,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

5.7.1d. Inne akcesoria

stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoi narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grub. 3,4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

5.7.1e. Klej gipsowy

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

5.7.1f. Wkręty

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników

między sobą oraz profili w uchwytach powinny być stosowane:

wkręty stalowe	3,5 mm x 25 mm,
	3,5 mm x 35 mm,
	3,5 mm x 45 mm,
	3,5 mm x 55 mm,
	4,2 mm x 70 mm,
blachowkręty samowierzące:	3,5 mm x 25 mm
	3,5 mm x 35 mm
	3,5 mm x 45 mm
	3,9 mm x 11 mm
	3,5 mm x 9,5 mm.

Wkręty powinny odpowiadać normie:

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym z wgłębieniem krzyżowym
PN-EN ISO 3506-4:2004(U) Własności mechaniczne części złączonych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące zabezpieczone przed korozją.

5.7.1g. Masz pachlowa – gips budowlany szpachlowy

Do wykonania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

5.7.1h. Taśmy

Taśma do spoinowania z włókna szklanego.

Taśma uszczelniająca z PCV.

5.7.2. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywania robót.

5.7.3. TRANSPORT

5.7.3a. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym, zawilgoceniem i zniszczeniem a określony w instrukcji Producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych.

Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie: rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu min. 200 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

5.7.3b. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę szt. w pakiecie,
- nr. aprobaty technicznej,
- nr. Certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Płyty kartonowo-gipsowe powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na

podkładach dystansowych. Każdy z pakietów jest spięty taśmą stalową. Wysokość składowania do pięciu pakietów jednakowej długości, jeden na drugim.

5.7.4. WYKONANIE ROBÓT

5.7.4a. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 stopni C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 stopni C a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze wietrzone.

5.7.4b. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

-przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą

-z użyciem ściennych profili „U” o szer. 60 mm, umocowanych do podłoża uchwytnymi ażurowymi.

Odległości pomiędzy listwami rusztu są uzależnione od grubości stosowanej na okładziny płyty

-dla płyt o gr. 12,5 mm – 600 mm. Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia właściwości cieplnych i akustycznych przegrody, w przestrzeń między łatanami wkłada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny i ewentualna pustka powietrzna). Można to osiągnąć przy pomocy strzemion (łączników) dystansowych. Elementami łączącymi kształtowniki konstrukcji rusztu z podłożem (ze ścianą lub stropem) są strzemiona blaszane typu montowane przez podkładkę elastyczną.

Tego typu połączenie rusztu z podłożem, jest połączeniem elastycznym co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może zostać jeszcze podwyższona przez położenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej.

Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej.

Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni pomiędzy wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

5.7.4c. Tyczenie rozmieszczenia płyt

-styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),

-przy wyborze podłużnego 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 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 krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,

-styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty

-jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

5.7.4d. Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju z jakiego wykonana jest okładzina, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia: kołkami rozporowymi plastikowymi, metalowymi, kołkami wstrzeliwanymi muszą spełniać warunek posiadania zabezpieczenia antykorozyjnego. Gęstość kotwienia pionowych elementów rusztu nie powinna przekraczać 100 cm a kształtowników stropowych i posadzkowych 125 cm.

5.7.4e. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny ściennie stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o gr. 12,5 mm. Jeżeli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 mm. 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 równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowymi blachowkrętami.

5.7.4f. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

Profile rozmieszcza się nie więcej niż co 60 cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt tzn. roztawiania profili do płyt. Po ułożeniu przewodów instalacyjnych, układa się izolację termiczną lub akustyczną.

Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szer. 120 cm. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75 cm. Płyty nie powinny stać na podłożu lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry powinna być pozostawiona szczelina 5 mm dla zapewnienia kompensacji drgań i ugięć stropów. Szczelinę wypełnia się kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy.

Zabezpieczenie izolacji z mat przed osunięciem wykonuje się za pomocą wieszaków lub długich wkrętów wkręcanych w profile. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szer. 60 cm lub mniej w przypadku przesunięcia profili. Po zamknięciu drugiej strony ściany uzyskuje się ostateczną stabilność. Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

5.7.4g. Szpachlowanie spoin

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoi masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową. Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoi fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

5.7.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.7.5A. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,

-występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

5.7.6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej obudowy ściany, ścianki działowej i sufitu podwieszonego.

5.8. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA DACHU

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokryć dachowych z dachówek ceramicznych (karpiówka).

5.8.1. Materiały

-dachówka karpiówka,
-kontrłaty min. 75x22 mm, łaty drewniane 28x50 mm,
-gąsiorzy dachowe, gąsiorzy początkowe, narożne, trójniki,
-gwoździe, klamry, uchwyty,
-akcesoria dachowe: płotek p-śniegowy, ławy i uchwyty kominiarskie i inne,
-materiały pomocnicze: drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat – powinien być ocynkowany, miękki o średnicy 1,0-1,6 mm, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu.

5.8.1a. Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

-są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji,
-są właściwie oznakowane i opakowane,
-spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),
-producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.8.1b. Warunki przechowywania wyrobów do pokryć dachówką

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) normy PN-B-12030:1996.

Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych.

5.8.2. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

5.8.3. Wymagania dotyczące transportu

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić

sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5.8.4. Wymagania dotyczące wykonania robót

- łaty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach; łąt kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łąt nie powinno przekraczać 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
- w przypadku instalowania rynien, do czół krokwi powinna być przybita deska gr. od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąt okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łąt do mocowania gąsiorów,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza) a po obu jej stronach deski łączone na styk,
- łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- należy sprawdzić zgodność wykonania podkładu z dokumentacją, prawidłowość wykonania odpowiednich spadków i zabezpieczeń dachowych przy kominach, masztach i tp., prawidłowość ułożenia łąt i dachówki,
- pokrycie dachu dachówką – należy przestrzegać zasad podanych w instrukcji. Przed układaniem dachówki powinny być wykonane wszelkie obróbki blacharskie na okapach, zlewach i kominach.

5.8.5. Kontrola jakości robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów pokrycia dachowego powinna być zgodna z instrukcją Producenta w szczególności powinna być oceniana:

- właściwości zastosowanych materiałów,
- równość powierzchni dachu.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

5.8.6. Obmiar robót

Powierzchnię pokrycia dachowego oblicza się w m² powierzchni ich połączeń, bez doliczania zakładów i bez potrącania powierzchni nie pokrytych, zajętych przez kominy, świetliki, wyłazy okienka i tp. Gdy każda z nich jest mniejsza niż 1 m².

Wielkości obmiarowe pokrycia określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

5.8.7. Odbiór robót

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa Instrukcja Producenta.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,

- prostolinijność rzędów pokrycia dachowego (badanie należy przeprowadzić w trzech rzędach na każdej połaci dachu),
- sprawdzić równość pokrycia i szczelność pokrycia.

6. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r. z późniejszymi zmianami)
- Zarządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z dnia 26 czerwca 2002 r)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995 poz. 48)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. Z 2004 r. nr 130 poz.1389)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Z 2004 r. nr 202 poz.2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne.
- Instrukcje techniczne producentów materiałów budowlanych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Z 2003 r. nr 120 poz. 1126).
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II OWEOb Promocja – 2005 r.
- PN-87/B-03002. Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-68/B-10020. Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-68/B-10024. Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-30000. Cement portlandzki.
- PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-65/B-14503. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
- PN-65/B-14504. Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-88/B-10085. Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180. Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- BN-79/7150-01. Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne – Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - Dz.U. Nr 198 poz.2041 w sprawie deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich oznakowania.
- PN-EN ISO 10456 Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
- PN-78/H-93461.26 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu U na szkielety ścian działowych.
- PN-78/H-93461.27 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu C na szkielety ścian działowych.
- PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 1304:2002 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

Opracował :

Tadeusz Wierzbicki
nr upr. 106/66/ZG