

PRACOWNIA PROJEKTOWA „AWK”

14-200 IŁAWA
ul.Gdańska 2B/5 tel. 606 619 563

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OBIEKT: BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

LOKALIZACJA: LUBNOWY WLK. nr. geod. dz. 20/15 gm. SUSZ

BRANŻA: BUDOWLANA
CPV 45213150-9, 45453100-8

INWESTOR: GMINA SUSZ
ul.Wybickiego 6
14-240 Susz

Sporządził:

Iława , LISTOPAD 2011

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZADANIA BUDOWY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE NR GEOD. 20/15 w m.LUBNOWY WLK. GM.SUSZ

SPIS TREŚCI

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.

BRANŻA BUDOWLANA

1. Roboty murowe i konstrukcyjne.

- 1.1. Wykonanie nowych ścianek działowych i konstrukcyjnych murowanych w części istniejącej, modernizowanej ,projektowanej budynku
- 1.2. Wykonanie kominów wentylacyjnych.
- 1.3. Wykonanie zamurowań otworów okiennych i drzwiowych.

2. Nadproża,

3. Tynki i okładziny ścian oraz sufity powieszane.

- 3.1. Tynki i okładziny ścian w pomieszczeniach mokrych (sanitarnych).
- 3.2. Tynki i okładziny ścian w pomieszczeniach suchych..
- 3.3. Sufity podwieszone

5. Podłoga i posadzki.

- 7.1. Podłogi w pomieszczeniach mokrych.

6. Malowanie.

- 6.1 Malowanie ścian w pomieszczeniach mokrych.
- 6.2 Malowanie ścian w pomieszczeniach suchych.

7. Stolarka okienna i drzwiowa.

- 7.2. Okna.
- 7.3. Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne.
- 7.4. Ościeżnice.

8. Podjazd dla niepełnosprawnych

9. Termorenowacja.

- 9.1.Termorenowacja i elewacja ścian nadziemna.

10. Pokrycie połaci dachowych

WSTĘP

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. WPROWADZENIE

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dotyczących budowy budynku świetlicy wiejskiej na działce nr geod.ewid. 20/15 w Lubnowy Wlk. gm.Susz 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 budowlano - wykonawczego;
- przedmiaru robót;
- wizji w terenie.

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 na budowie 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.

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 zmiany projektowanych 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 (zapytań do SIWZ) Wniosek w tej sprawie powinien zawierać precyzyjnie opisane proponowane rozwiązanie zamiennie 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 przypadku 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 potwierdzone 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. 17 ust. 4 ustawy z dnia 10.08.1994 r. o zamówieniach publicznych].

Warunki zaakceptowania przez Zamawiającego wyrobu jako równoważny zostały opisane w pkt. 1.4. niniejszej specyfikacji.

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

Przedmiotowy obiekt ma spełniać wymagania określone w:

- a) dokumentacji technicznej,
- b) przepisach techniczno –
- c) Polskich Normach,
- d) aprobatkach 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 robót,
 - harmonogram rzeczowo – finansowy,
 - formularz cenowy,
 - przedmiary robót (ślepe kosztorysy),
 - kosztorys ofertowy,
 - wykaz urządzeń,
 - odpowiedzi na zapytanie oferentów itp.
- 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 (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 co najmniej 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. 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 wyznaczany przez inwestora, kierownik budowy oraz właściwy kierownik robót.

2. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Pomieszczenia świetlicy wiejskiej, w których nastąpi przebudowa są obecnie nieużytkowane.

Punkt poboru wody, energii dla potrzeb budowy na terenie obiektu z miejsca wskazanego przez Inwestora. Pobór wody dla potrzeb budowy należy opomiarować.

Punktem poboru energii elektrycznej na potrzeby budowy powinna być rozdzielnia budowlana wyposażona w licznik energii elektrycznej.

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.

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.

BRANŻA BUDOWLANA

1. ROBOTY MUROWE I KONSTRUKCYJNE

1.1. WYKONANIE NOWYCH ŚCIAN MUROWANYCH I ŚCIANEK DZIAŁOWYCH

1.1.1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru ścianek działowych i konstrukcyjnych murowanych.

- Cegła ceramiczna pełna kl. 10
- roboty adaptacyjne przy demontażach i montażu nowych drzwi i okien
- bloczki z betonu komórkowego

1.1.2. MATERIAŁY –wymagania ogólne.

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą posiadać dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie ,ponadto muszą być właściwie oznakowane.

Dopuszczalne jest zastosowanie jednostkowe materiałów bądź wyrobów wykonanych według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej ,dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące , że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

1.1.2.1. Cegła .

Cegła pełna kl. 10 powinna odpowiadać normie PN-75B-12003.

Użyty materiał powinien posiadać następujące parametry techniczne:

- Nasiąkliwość ciężarowa powinna wynosić nie więcej niż 24%.
- kształt prostopadłościanu o wymiarach 6,5*12*25cm

1.1.2.2.Błoczki z betonu komórkowego .

Użyty materiał powinien posiadać następujące parametry techniczne:

- Wilgotność w chwili wbudowania nie większa niż 25% masy w stanie suchym
- kształt prostopadłościanu o wymiarach 59x24x12 cm

1.1.3. TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ŚCIAN.

1.1.3.1.Ścianki działowe murowane i zamurowanie otworów.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o jednakowej grubości spoin pionowych i poziomych z zachowaniem zgodności z rysunkiem

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości ,w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia.. Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu .Wnęki i bruzdy należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów .Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0⁰C,w przypadku wykonywania murów w temperaturze poniżej 0⁰C należy zastosować środki dodatkowe do zaprawy umożliwiające wiązanie i twardnienie zaprawy

1.1.4. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych ,aprobata technicznych dokumentacji i innych dokumentów odniesienia .Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie którymi są.

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna)

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane ,odpowiednio znakiem bezpieczeństwa ,znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje ,w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania .Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności .Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

1.1.4.2. Odbiór międzyfazowy (częściowy i elementów zanikających lub ulegających zakryciu)

Odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- w przypadku robót murowych należy sprawdzić poprawność wykonania połączeń poszczególnych ścian murowanych ,poprawnych spoin pionowych i poziomych. narożników ścian wewnętrznych i zewnętrznych oraz pionów.

1.1.4.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy ścian obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową ,niniejszą specyfikacją ,

sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów a w odniesieniu do konstrukcji danej ściany i odbiorów międzyfazowych na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów.
- sprawdzenie poszczególnych płaszczyzn w pionie i w poziomie
- sprawdzenie poprawności wykonania ścianek z kształtek szklanych

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

1.2. WYKONANIE KOMINÓW WENTYLACYJNYCH.

1.2.1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru kominów wentylacyjnych.

- przewody wentylacyjne poziome z blachy cynkowej gr0,6mm
 - o wymiarach 20x20 i 14x14cm fi 160mm

1.2.2. MATERIAŁY –wymagania ogólne

Wszystkie materiały użyte do wykonania przewodów wentylacji grawitacyjnej muszą posiadać dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane.

Dopuszczalne jest zastosowanie jednostkowe materiałów bądź wyrobów wykonanych według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

1.2.2.1. Przewody i kształtki wentylacji grawitacyjnej.

Przewody i kształtki wentylacji grawitacyjnej z blachy ocynkowanej powinny się charakteryzować następującymi parametrami technicznymi:

- wymiary wewnętrzne 20x20 i 14x14cm fi 160
- grubość blachy cynkowej 0,6mm
- długość elementów max3m

1.2.3. TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA KOMINÓW WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

1.2.3.1. Przewody wentylacyjne- kanały.

Przewody wentylacji grawitacyjnej muszą być wykonane z blachy ocynkowanej gr.0,6mm, łączone na zakład szerokości 20mm nitami i lutowane po obwodzie. Odchylenie przewodów od pionu nie powinno być większe niż 20mm przy długości przewodów większej niż 10m. Odchylenie przewodów na długości 2m. nie powinno być większe niż 3mm. Przewody powinny być mocowane do ścian i stropów za pomocą obejm z uszczelką gumową w odstępach nie większych niż 3m. oraz zawsze na końcach przewodów i pod kolankami omijającymi wysoki lub gzymsy. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez kołki plastikowe osadzone w murze na głębokość min.8cm. Nad uchwytami przewodów pionowych powinny być przylutowane noski z blachy cynkowej zabezpieczające przewód przed zsuwaniem się.

1.2.4. ODBIÓR ROBÓT

1.2.4.1. Odbiór materiałów.

Odbiór należy przeprowadzić jak w pkt.2.1.4.

1.2.4.2.. Odbiór międzyfazowy.

Odbiór międzyfazowy przewodów wentylacji grawitacyjnej w stanie surowym obejmuje.

- sprawdzenie z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów

odbioru materiałów.

- sprawdzenie rozstawu i wykonanie połączeń poszczególnych elementów przekroju poszczególnych odcinków, przekroju zakładów, nitowania oraz lutowania. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów oraz czy przewody nie mają dziur i pęknięć.
- sprawdzenie drożności i szczelności przewodów.

Odbiór należy przeprowadzić komisyjnie z inspektorem nadzoru, kierownikiem budowy i kominiarzem.

1.2.4.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy przewodów wentylacji w stanie wykończonym obejmuje:

- sprawdzenie otworów wlotowych kratek
- sprawdzenie wylotów przewodów
- sprawdzenie prawidłowości ciągu i szczelności oraz krotności wymian powietrza dla danego pomieszczenia przy czym temperatura powietrza w pomieszczeniu jest co najmniej o 10⁰C wyższa niż temperatura powietrza na zewnątrz budynku
- sprawdzenie prawidłowości podłączenia urządzeń wentylacyjnych oraz innych elementów których sprawdzenie zostanie uznane przez komisję za potrzebne.

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

1.3. WYKONANIE ZAMUROWAŃ OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH

1.3.1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania zamurowań otworów okiennych i drzwiowych. W przedmiotowym budynku występują następujące rodzaje zamurowań otworów.

- ściany z cegły ceramicznej pełna kl. 10- ściany wewnętrzne i zewnętrzne
- ściany z bloczków gazobetonowych gr. 24cm i 12 cm odmiany 500- ściany zewnętrzne i wewnętrzne

1.3.2. MATERIAŁY –wymagania ogólne.

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian murowanych muszą posiadać dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Dopuszczalne jest zastosowanie jednostkowe materiałów bądź wyrobów wykonanych według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

1.3.2.1. Cegła pełna

Cegła pełna kl. 10 powinna odpowiadać normie PN-75B-12003.

Użyty materiał powinien posiadać następujące parametry techniczne:

- Nasiąkliwość ciężarowa powinna wynosić nie więcej niż 24%.
- kształt prostopadłościanu o wymiarach 6,5*12*25cm

1.3.2.2. Gazobeton

Bloczki gazobetonowe wykonane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego powinny odpowiadać normie PN-B-19301:1997.

Użyty materiał powinien posiadać następujące parametry techniczne:

- odmiana bloczka M500 odpowiadająca wytrzymałości na ściskanie 2,1 MPa
- kształt prostopadłościanu o wymiarach 24*24*59cm i 12*24*59cm i dopuszczalnych odchyłkach wymiarów na długości +-5mm, szerokości +-3mm, wysokości +-3mm.
- gęstość objętościowa w stanie suchym powinna wynosić 950kg/m³.
- wysokość podciągania kapilarnego wody nie powinna być większa niż 10cm.
- współczynnik przewodzenia ciepła nie powinien być większy niż 0,23 W/m.*C

1.3.3. TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ŚCIAN.

1.3.3.1. Ściany murowane.

Podstawowe zasady wykonywania zamurowań otworów okiennych i drzwiowych omówiono w pkt.1.1.3.1. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na połączenia z ścianami istniejącymi poprzez strzępia. W przypadku braku poziomów w połączeniach należy wykonać podlewkę betonową z betonu B15 i rozpocząć murowanie.

1.3.4. ODBIÓR ROBÓT I MATERIAŁÓW

1.3.4.1. Odbiór materiałów

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

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie którymi są.

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna)

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

1.3.4.2. Odbiór międzyfazowy (częściowy i elementów zanikających lub ulegających zakryciu)

Odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- w przypadku robót murowych należy sprawdzić poprawność wykonania połączeń poszczególnych ścian murowanych oraz poprawnych spoin pionowych i poziomych, narożników ścian wewnętrznych i zewnętrznych i pionów ścian.

w przypadku robót żelbetowych należy sprawdzić dokładność wykonania deskowania i rusztowania oraz zbrojenia i potwierdzić odbiór robót w dzienniku budowy.

1.1.4.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy ścian obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów a w odniesieniu do konstrukcji danej ściany i odbiorów międzyfazowych na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów.
- sprawdzenie poszczególnych płaszczyzn w pionie i w poziomie
- sprawdzenie połączeń ścian, wewnętrznych i zewnętrznych.

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte, muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

2. NADPROŻA

2.1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru nadproży drzwiowych i okiennych

- nadproża żelbetowe prefabrykowane typu L19 - przebudowana część na parterze

2.2. MATERIAŁY –wymagania ogólne

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą posiadać dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane.

Dopuszczalne jest zastosowanie jednostkowe materiałów bądź wyrobów wykonanych według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej ,dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące , że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

2.2.1. Nadproża prefabrykowane typu L19 .

- typ nadproży okiennych w ścianach zewnętrznych obciążonych stropami typu N wg zestawienia w projekcie, szerokość 9cm, wysokość 19cm, zbrojone stalą St0 lub 34GS, masa elementu 40kg

2.3. TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT

2.3.1.Nadproża prefabrykowane.

W zależności od rodzaju wykonywanych ścian oraz od rodzaju otworów należy zastosować odpowiedni rodzaj nadproża zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Przy wykonywaniu nowych otworów w ścianach nośnych istniejących należy podstępować istniejące stropy ,wykuć bruzdę poziomą z jednej strony ściany osadzić nadproże na gotowo i przystąpić do wykonania bruzdy poziomej z drugiej strony ściany oraz osadzić drugie nadproże. Podparcie dla nadproży prefabrykowanych wynosi min 9cm na podlewce betonowej gr 10cm z betonu B15. Przy wykonywaniu tego typu robót w obiektach remontowanych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia stropów przy robotach rozbiórkowych.

2.4. ODBIÓR ROBÓT

2.4.1.Odbiór materiałów.

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

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych ,aprobatach technicznych dokumentacji i innych dokumentów odniesienia .Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie którymi są.

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna)

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane ,odpowiednio znakiem bezpieczeństwa ,znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje ,w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania .Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności . Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

2.4.2. Odbiór międzyfazowy (częściowy i elementów zanikających lub ulegających zakryciu)

Odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie sposobu wykonywania nowych otworów i ich zabezpieczenia .
- należy sprawdzić właściwe oznakowanie elementów i ich umiejscowienie w poszczególnych otworach oraz właściwe oparcie.

2.4.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją , sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów, a w odniesieniu do rodzaju nadproża i stropu oraz odbiorów międzyfazowych na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów.
- sprawdzenie poprawnego wykończenia nowych otworów

Roboty uznane za wykonane niezgodnie z warunkami specyfikacji technicznej nie mogą być przyjęte , muszą być poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

3. TYNKI, OKŁADZINY ŚCIAN

3.1. TYNKI I OKŁADZINY ŚCIAN W POMIESZCZENIACH MOKRYCH (SANITARNYCH)

3.1.1. WSTĘP

W niniejszym punkcie specyfikacji technicznej zawarty jest opis wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i okładzin w pomieszczeniach sanitarnych. Wykaz szczegółowy wszystkich pomieszczeń wraz z wysokością do której należy wykonać glazurę podano w zestawieniu powierzchni i robót wykończeniowych w projekcie architektury, stanowiącym podstawę wykonania prac remontowych.

3.1.2. MATERIAŁ

3.1.2.1 Płytki ściennie i kleje

- płytki ceramiczne ściennie – typowa glazura o wymiarach 15 x 15cm, 20 x 20 cm lub prostokątne, powierzchnia wodoszczelna, płytki o równych bokach, **wysokiej klasy (gatunek I)**, do stosowania w pomieszczeniach mokrych, w kolorze i wzorze uzgodnionym z Inwestorem (np.: Cersanit, Tubądzin, Paradyż lub równoważna).

UWAGA ! : Wymagana jest gotowa kompozycja wg rodzaju i odcieni w komplecie katalogowym oferowanym w sprzedaży. W skład zestawu/kompletu wchodzić powinny płytki podłogowe, ściennie, dekor podłużny w kształcie półwałka lub gzymsu na całym obwodzie górnej krawędzi (jako wykończenie) i kilka sztuk dekorów ozdobnych na każde pomieszczenie w wymiarze typowym jako obrazki.

- zaprawa klejowa do glazury, wodoodporna i mrozoodporna, nietoksyczna
- zaprawa wyrównująca do wyrównywania powierzchni ścian przed położeniem płytek ceramicznych,

3.1.2.2. Tynk cementowo – wapienny kategorii III.

- tynk wewnętrzny wykonany na spoiwie mineralnym zwany tradycyjnym lub zwykłym cementowo – wapienny, mieszanina piasku, wody i spoiwa czyli wapna i cementu, tynk kategorii III – dwuwarstwowy, zatarty na gładko (obrzutka, narzut) o grubości do 18 mm na istniejącym podłożu, marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę, stosowany w miejscach gdzie ściany nie są pokryte glazurą (powyżej glazury) oraz na sufity.

3.1.2.3. Tynk cementowo – wapienny kategorii II.

- tynk wewnętrzny wykonany na spoiwie mineralnym zwykły cementowo – wapienny, mieszanina piasku, wody i spoiwa czyli wapna i cementu, tynk kategorii II – dwuwarstwowy, zatarty na ostro (obrzutka, narzut) na istniejącym podłożu, marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę, stosowany pod glazurę.

3.1.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA

3.1.3.1. Tynki cementowo – wapienne.

- We wszystkich pomieszczeniach mokrych (sanitarnych w całym obiekcie i technologicznych) w miejscach gdzie nie ma glazury wykonać tynki wewnętrzne gładkie cementowo – wapienne kategorii III tradycyjne, dwuwarstwowe, gładkie (na ścianach wewnętrznych powyżej glazury i na sufitach). Tynki cementowo – wapienne kat. III.
- Pod okładziny ściennie we wszystkich pomieszczeniach mokrych wykonać tynki kategorii II.
- Tynki można wykonywać poprzez nanoszenie na podłoże zaprawy tynkarskiej ręcznie lub mechanicznie. Tynki dwuwarstwowe przygotowujemy w ten sposób, że wykonujemy warstwę dolną obrzutkę mającą na celu stworzenie przyczepności tynku do podłoża. Rodzaj obrzutki zależy od rodzaju podłoża, a marka zaprawy na obrzutkę powinna być wyższa niż narzut. Na warstwie obrzutki wykonujemy narzut wierzchni po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Na narzut należy stosować zaprawę cementowo – wapienną. Narzut powinien być wyrównany i zatarty na gładko. Gładką fakturę tynków uzyskujemy przez zatarcie

powierzchni świeżego tynku twardą packą i usunięcie nadmiaru spoiwa za pomocą pędzla. Przy wykonywaniu tynków należy zwrócić szczególną uwagę na dokładną recepturę zaprawy i każdorazowo sprawdzać partię składników do zaprawy, szczególnie ich wilgotność.

3.1.3.2. Glazura.

- W pomieszczeniach sanitarnych i technologicznych na wysokości ścian (szczegółową wysokość ścian określono w projekcie architektury, od 2,05-2,10 od powierzchni podłogi wykonać glazurę. Płytki ceramiczne (gatunek I) przykleić do ścian za pomocą zaprawy klejącej do glazury. Wymagana jest wysoka jakość wykonania prac. Spoiny należy wypełnić zaprawą do fugowania w kolorze płytek ceramicznych.
- **Narożniki ścian w pomieszczeniach technologicznych zabezpieczyć kątownikami** zimnogiętymi ze stali nierdzewnej do wysokości 2,0 m od poziomu posadzki.

3.1.4. ODBIÓR ROBÓT

3.1.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia.

3.1.4.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu):

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac remontowych, odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża ścian w tym: czystości, gładkości, wytrzymałości, równości i stanu zawilgocenia przed wykonaniem tynków,
 - sprawdzenie odchylenia wykonanych powierzchni tynków od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej,
 - dla tynku kategorii III nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 metrowej,
 - dla tynku kategorii II nie większe niż 4 mm na długości łaty kontrolnej 2 m,
 - sprawdzenie odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego
 - dla tynku kategorii III nie większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm powyżej 3,5 m wysokości,
 - dla tynku kategorii II nie większe niż 3 mm na 1 m,
 - sprawdzenie odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego
 - dla tynku kategorii III nie większe niż 3 mm na 1 m i nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.),
 - dla tynku kategorii II nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi,
 - sprawdzenie wykonania grubości warstw, barwy, jakości, gładkości, przyczepności, itp.,
 - sprawdzenie przygotowania podłoża pod płytki ceramiczne,
 - sprawdzenie wykonania gotowej glazury w tym,: prawidłowości przylegania płytek do podkładu, prawidłowości przebiegu spoin, prawidłowości ukształtowania powierzchni, wizualna ocena szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, jednolitości barwy płytek i spoin,
- Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół .

3.1.4.3.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót tynkarskich i wykonania glazury obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,

- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania podkładów i warstw technologicznych należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania tynków i glazury należy dokonać po uzyskaniu przez powierzchnię pełnych właściwości techniczno-użytkowych.

3.2. TYNKI I OKŁADZINY ŚCIAN W POMIESZCZENIACH SUCHYCH

3.2.1. WSTĘP

W niniejszym punkcie specyfikacji technicznej zawarty jest opis wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych w pomieszczeniach suchych.

3.2.2. MATERIAŁ

3.2.2.1. Tynk cementowo – wapienny kategorii III.

- tynk wewnętrzny wykonany na spoiwie mineralnym zwany tradycyjnym lub zwykłym cementowo – wapienny, mieszanina piasku, wody i spoiwa czyli wapna i cementu, tynk kategorii III – dwuwarstwowy, gładki (obrzutka, narzut) o grubości do 18 mm na istniejącym podłożu.

3.2.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA

3.2.3.1. Tynki cementowo – wapienne.

- We wszystkich pomieszczeniach suchych oraz w miejscach projektowanych замуrować i skuć wykonać tynki wewnętrzne gładkie cementowo – wapienne kategorii III tradycyjne, dwuwarstwowe, gładkie.
- Na nowoprojektowanych ścianach murowanych również wykonać tynki cementowo – wapienne kategorii III.
- Przed przystąpieniem do wykonywania tynków należy skuć wszystkie zniszczone tynki, w miejscach zawilgoconych ściany osuszyć, ubytki ścian i sufitów uzupełnić, oczyścić ze starych powłok malarskich, wyrównać podłoże i na przygotowanym podłożu można przystąpić do robót tynkarskich. Tynki można wykonywać poprzez nanoszenie na podłoże zaprawy tynkarskiej ręcznie lub mechanicznie. Tynki dwuwarstwowe przygotowujemy w ten sposób, że wykonujemy warstwę dolną obrzutkę mającą na celu stworzenie przyczepności tynku do podłoża. Rodzaj obrzutki zależy od rodzaju podłoża, a marka zaprawy na obrzutkę powinna być wyższa niż narzut. Na warstwie obrzutki wykonujemy narzut wierzchni po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Na narzut należy stosować zaprawę cementowo – wapienną. Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7 – 10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Narzut można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając pacą drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić od 8 – 15 mm. Narzut powinien być wyrównany i zatarty na gładko. Gładką fakturę tynków uzyskujemy przez zatarcie powierzchni świeżego tynku twardą pacą i usunięcie nadmiaru spoiwa za pomocą pędzla. Przy wykonywaniu tynków należy zwrócić szczególną uwagę na dokładną recepturę zaprawy i każdorazowo sprawdzać partię składników do zaprawy, szczególnie ich wilgotność.

3.2.4. ODBIÓR ROBÓT:

3.2.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

3.2.4.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu):

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac remontowych, odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża ścian w tym: czystości, gładkości, wytrzymałości, równości i stanu zawilgocenia przed wykonaniem tynków,
- sprawdzenie odchylenia wykonanych powierzchni tynków od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej, dla tynku kategorii III nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 metrowej,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm powyżej 3,5 m wysokości,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3 mm na 1 m i nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.),
- sprawdzenie wykonania grubości warstw, barwy, jakości, gładkości, przyczepności, itp.,

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół.

3.2.4.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót tynkarskich:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania podkładów i warstw tynków należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,

3.3 SUFITY PODWIESZONE

3.3.1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego punktu specyfikacji jest wykonanie projektowanych sufitów podwieszonych z zastosowaniem płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie z profili stalowych ocynkowanych.

Wszystkie przewody wentylacyjne wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej obudować również płytami gipsowo – kartonowymi Rigips gr. 12,5 mm

3.3.2. MATERIAŁY

3.3.2.1 Płyty kartonowo-gipsowe

zalety : dają możliwość szybkiego i łatwego montażu ścian, ścian działowych, sufitów o dowolnie wybranym kształcie. Płyty tworzą przyjemny i zdrowy mikroklimat.

Rodzaj płyty	grubość (mm)	długość (mm)	szerokość (mm)
Płyty renowacyjne	6,5	2600	1200
Płyty standardowe (zwykłe) GKB	9,5/12,5/15	2000-3000	1200
Płyty wodoodporne GKB	12,5	2600-3000	1200
Płyty ognioochronne GKF	12,5/15	2600-3000	1200
Płyty wodo-ognioochronne GKFI	12,5	2600	1200

3.3.3. Akcesoria do budowy sufitów

Elementy konstrukcji sufitu; gipsy, kleje, wkręty, elementy mocujące, narożniki, taśmy profile metalowe do konstrukcji podwieszanej.

Profile konstrukcyjne tworzące ruszt podwieszony wykonane są z blachy ocynkowanej grubości 0,6 mm, w skład konstrukcji wchodzi: profile główne, przyściennne, poprzeczne, oraz łączniki, kotwy i wieszaki. Profile nośne zastosować stosownie do wybranego systemu – wg producenta. Analogicznie dopuszcza się wykonanie sufitu wg. systemu kasetonowego.

3.3.4. TECHNOLOGIA WYKONANIA

- Projektuje się obniżenie sufitu we wszystkich pomieszczeniach o 20 cm. Nowo projektowany sufit podwieszany wykonać z regipsu na ruszcie stalowym z wypełnieniem z wełny mineralnej gr. 18 cm.
- Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi.- Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecanej wysokości za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przyściennne ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skrzywiona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 300 mm. Specjalnie wykonane drewniane listwy przyściennne są najlepszym rozwiązaniem dla tego systemu.
- Narożniki.- Listwy przyściennne powinny być przycięte (zwykle pod kątem 45°) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych.
- Montaż płyt. - Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt. Płyty Rockfon są łatwe do cięcia za pomocą ostrego noża. Widoczne płaszczyzny przecięcia należy pomalować farbami do malowania brzegów.

3.4.4. ODBIÓR ROBÓT

3.4.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia stosownie do wymagań producenta systemu. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

3.4.4.2. Odbiory robót montażowych

Odbiór robót powinien obejmować wydzielone fazy prac montażowych i powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża pod sufity podwieszane,
- sprawdzenie wymagań technologicznych systemowych,
- sprawdzenie zgodności przygotowania rusztu nośnego płyt z przyjętym systemem montażu,
- sprawdzenie ułożenia płyt sufitowych,
- sprawdzenie dokładności zabudowania przewodów wentylacyjnych oraz możliwości dostępu w przypadku awarii instalacji,
- sprawdzenie odchylenia zamontowanych płyt sufitowych od linii prostej, od kierunku pionowego i od kierunku poziomego,
- sprawdzenie zgodności wykonania sufitów z wymaganiami systemu,
- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,

4. PODŁOŻA I POSADZKI

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót podłogowych i posadzkowych. W rozdziale opisano wymagania dotyczące następujących robót i elementów budynku:

1. Podłogi z posadzką z płytek ceramicznych na gruncie.
2. Podłogi w pomieszczeniach mokrych na gruncie.
3. Podłogi – parkiet cyklinowany, następnie pokryty specjalną powłoką olejową lub woskową do parkietów (*sala główna*).
4. Podłogi drewniane- deski cyklinowane i lakierowane 3 krotnie (*sala na I piętrze*).

4.1. ROBOTY POSADZKOWE Z PŁYTEK GRES

4.1.1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru podłóg z posadzką z płytek gresowych układanych w pomieszczeniach suchych i mokrych.

4.1.2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania podłóg muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane do wykonania posadzek i warstw podposadzkowych, izolacji i klejenia mają spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne:

- Płytki gresoweo wysokiej jakości o stopniu ścieralności R12: o wymiarach 30 x 30 cm lub większych, **kolor i wzór wg. uznania inwestora**; płytki muszą spełniać następujące wymagania: nasiąkliwość $\leq 3\%$; wytrzymałość na zginanie ≥ 270 MPa; twardość powierzchni (w skali Mohra) ≥ 5 ; mrozo odporne; odporne na działanie chemikaliów domowych oraz kwasów i zasad (np.: Cersanit, Tubądzin, Paradyż lub równoważne)

Zaleca się w pomieszczeniach z glazurą zastosować kompozycję katalogową, oferowaną w sprzedaży, terakota kompatybilna do glazury.

- Zaprawa klejowa: zaprawa klejowa „Atlas” lub równoważna, mrozo odporne, przyczepność min. 0,5 MPa, odporna na temperaturę od -20°C do $+60^{\circ}\text{C}$.
- Zaprawa do fugowania: odporna na temperaturę od -20°C do $+100^{\circ}\text{C}$, odporna na kwasy, zasady, oleje i rozpuszczalniki.
- Zaprawa cementowa na warstwy wyrównawcze pod posadzki marki nie niższej niż M-8, stosować odpowiedni cement, kruszywo, wodę i dodatki uplastyczniające, proporcje składników ustalić laboratoryjnie.
- Powłoka uszczelniająca CL 51 w pomieszczeniach mokrych
- Zaprawa klejowa elastyczna flexibel w pomieszczeniach mokrych

4.2.3 TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA PODŁÓG

4.2.3.1. Podkład pod posadzkę.

Podkład pod posadzki ma być wykonany z zaprawy cementowej marki M-12, zgodnie z projektem. Podkład ma być dylatowany na pola o maksymalnych wymiarach 6 x 6 m, dylatacje podkładu pod posadzkę powinny pokrywać się z dylatacjami podkładu pod izolację przeciwwodną. Szczeliny dylatacyjne o szerokości co najmniej 3 mm i wysokości co najmniej 30mm należy wypełnić asfaltowym kitem trwale plastycznym. Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem. Dopuszczalne odchylenie, przy sprawdzaniu łata o długości 2 m nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 5 mm, a odchylenie od poziomu lub projektowanego nachylenia nie powinno przekraczać 0,2% i 5 mm na

całej długości lub szerokości pomieszczenia. W podkładzie nie może być żadnych pęknięć ani wykruszeń. Podkład z zaprawy cementowej należy pielęgnować przez okres co najmniej 7 dni. Pielęgnacja podkładu polega na utrzymaniu jego powierzchni, ciągle w stanie wilgotnym przez polewanie wodą lub pokrycie wilgotnymi trocinami albo matami słomianymi i polewaniu wodą.

4.2.3.2. Posadzki.

Na równym podkładzie w pomieszczeniach mokrych ułożyć powłokę uszczelniającą CL 51

Posadzkę należy wykonać z płytek gresowych 30 x 30 cm lub większych, wysokiej jakości o stopniu ścieralności R12 układane na zaprawie klejowej Atlas lub równoważnej, w przypadku pomieszczeń mokrych na zaprawie elastycznej. Spoiny między płytkami o szerokości 4,5 mm należy wypełnić zaprawą do fugowania. W przypadku pomieszczeń mokrych zastosować fugę uelastycznioną. Po obwodzie posadzki, na ścianach należy wykonać cokolik o wysokości 10 cm z płytek tego samego rodzaju jak na posadzce. W powierzchni posadzki należy wykonać dylatacje, które powinny pokrywać się z dylatacjami podłoża. Dylatacje należy wykonać z typowych profili wypełnionych materiałem trwaleplastycznym. Jeżeli powyżej cokolika nie jest wykonana wykładzina z glazury nad cokolikiem należy stosować listwę wykończeniową. Wszystkie połączenia z innymi rodzajami posadzki (progi) należy zabezpieczyć odpowiednimi, metalowymi profilami.

4.2.4. ODBIÓR ROBÓT

4.2.4.1. Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

4.2.4.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu).

Odbiór międzyfazowy powinien obejmować wydzielone części posadzek i dotyczyć wszystkich elementów posadzki w zależności od jej rodzaju. Odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- 1) sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu,
- 2) sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu, rozmieszczenia i uszczelnienia wpustów podłogowych,
- 3) sprawdzenie ciągłości i szczelności warstwy izolacyjnej oraz dokładności jej połączenia z podkładem (dokonać próby wodnej),
- 4) sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebiccia izolacji przez rury, wpusty, itp,
- 5) sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej,
- 6) sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w 3-ch miejscach w każdym pomieszczeniu (badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1mm),
- 7) sprawdzenie wytrzymałości podkładu (przez ocenę laboratoryjną próbek pobranych w czasie wykonywania podkładu i pozostawionych na czas dojrzewania w miejscu wbudowania, młotkiem Schmitta lub innymi dostępnymi i wiarygodnymi przyrządami), sprawdzenia wytrzymałości podkładu należy dokonać w każdym pomieszczeniu, a w przypadku pomieszczeń o powierzchni ponad 40 m² co najmniej 3 i po 1 na każde 50 m² powierzchni,
- 8) sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach łaty o długości 2m,

- 9) sprawdzenie odchyłeń od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty i poziomicy,
- 10) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie różnych elementów (wpustów podłogowych, płaskowników lub katowników itp.), badanie należy przeprowadzić przez oględziny,
- 11) sprawdzenie prawidłowości wykonania i uszczelnienia szczelin dylatacyjnych,
- 12) sprawdzenie prawidłowości pielęgnacji podkładów,
- 13) sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych:
 - temperaturę powietrza (termometrem umieszczonym 10 cm od podkładu, w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła),
 - wilgotność powietrza (hygrometrem umieszczonym 10 cm od podkładu),
 - wilgotność podkładu (aparatem elektrycznym lub karbidowym, pomiaru należy dokonać w każdym pomieszczeniu, a w przypadku pomieszczeń o powierzchni ponad 40 m² co najmniej 3 i po 1 na każde 50 m² powierzchni),

Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej powietrza oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy, ponadto z czynności tych należy sporządzić protokół.

4.2.4.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót posadzkowych obejmuje:

- 1) sprawdzenie z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp, sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów a w odniesieniu do konstrukcji podłogi na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- 2) sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- 3) sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych i wilgotnościowych) na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- 4) sprawdzenia prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- 5) sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych i powinno obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badania należy przeprowadzić analogicznie jak badania podkładu,
 - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badania należy przeprowadzić w zależności od rodzaju posadzki przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie,
 - sprawdzenie grubości podkładu lub posadzki monolitycznej należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
 - sprawdzenie wytrzymałości podkładu lub posadzki monolitycznej należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
 - sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krutek ściekowych, wkładek dylatacyjnych, itp.; badania należy wykonać przez oględziny,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu lub sznurka i pomiaru odchyłeń z dokładnością do 1 mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
 - sprawdzenia wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny,

Odrębnemu odbiorowi lub próbie podlega element lub jego część zanikająca lub ulegająca zakryciu. Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

4.2.5. NORMY, PRZEPISY I OPRACOWANIA POMOCNICZE

(zasadnicze, dotyczące podstawowych materiałów budowlanych)

1. PN-EN 176 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej, nieszkliwione.
2. AT-15-2812/97 Zaprawa klejowa Atlas.
3. PN-65/B-14504 Zaprawa cementowa.
4. BN-80/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókna szklanego.
5. PN-58/C-96177 Lepiki asfaltowe bez wypełniaczy stosowane na gorąco.
6. PN-74/B-24622 Roztwory asfaltowe. (abizole).

5. MALOWANIE

5.1. MALOWANIE ŚCIAN W POMIESZCZENIACH MOKRYCH

5.1.1. WSTĘP

W niniejszym punkcie specyfikacji technicznej zawarty jest opis wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powłok malarskich w pomieszczeniach mokrych – technologicznych i sanitarnych. Projekt przewiduje malowanie ścian powyżej glazury oraz sufitów farbami emulsyjnymi.

5.1.2. MATERIAŁ

5.1.2.1. Farby emulsyjne

- farby emulsyjne wytworzone na spoiwie polimerowym, do malowania ścian i sufitów we wszystkich pomieszczeniach mokrych wg wykazu pomieszczeń w projekcie architektury, ściany należy pomalować **farbą w gotowym kolorze** katalogowym (w uzgodnieniu z inwestorem), sufity pomalować kolorem białym,
- Zastosowanie: farba emulsyjna przeznaczona jest do wymalowań powierzchni i podłóg z betonu, cegły, tynku, kamienia, drewna i materiałów drewnopodobnych, tynków gipsowych i płyt gipsowo-kartonowych oraz tapet.
- Właściwości: ze względu na bardzo dobrą przyczepność np farba ARKOL, DULUX lub równoważna może być stosowana do malowania pierwotnego i renowacyjnego. Ma tworzyć powłokę matową, bez zmarszczeń i spękań, przepuszczalną dla powietrza, odporną na zmywanie wodą i przecieranie na sucho.

5.1.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA

5.1.3.1. Malowanie ścian i sufitów w pomieszczeniach mokrych – ściany i sufity we wszystkich pomieszczeniach technologicznych i sanitarnych należy pomalować farbami emulsyjnymi dwukrotnie, z wyjątkiem ścian w miejscach pokrytych glazurą. Malowanie należy wykonywać po całkowitym zakończeniu wszystkich robót poprzedzających; tj. ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu posadzek i podłóg, wykonaniu białego montażu, montażu urządzeń technologicznych „wbudowanych”, wymianie stolarki itp.

Technologia wykonywania powłok malarskich emulsyjnych jest prosta i nie wymaga szczegółowego omówienia. Na rynku są szeroko dostępne wszystkie niezbędne proste narzędzia (wałki, pędzle, drabiny itp.), i różnego rodzaju farby malarskie, a stosowanie ich jest bardzo proste. W projekcie zaleca się zastosowanie farb w kolorze białym, kolorystykę dostosować do koloru glazury, na sufitach kolor biały (kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem). Powłoki malarskie będą wykonywane na odnowionych tynkach poddanych wcześniej odbiorowi i ocenie ich jakości oraz na nowych tynkach w miejscu nowoprojektowanych ścian. W miejscu remontowanych ścian nie zaleca się gruntowania tych powierzchni o ile świadectwo dopuszczenia przyjętej do malowania farby nie podaje inaczej. Należy dostosować się zawsze do wymagań podanych w świadectwie dopuszczenia materiału do stosowania w budownictwie. Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń, nie powinny zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, bez smug i plam. Zaleca się stosowanie farb przygotowanych przez producenta. Uzyskane powłoki malarskie powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i

dezynfekujących oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie. Powinny dawać aksamitno – matowy wygląd pomalowanej powierzchni.

5.1.3.2. Technologia wykonania

Przygotowanie podłoża - Podłoże powinno być równe, gładkie, bez spękań, oczyszczone z brudu i kurzu, wolne od tłuszczu. Stare powłoki farby klejowej należy dokładnie usunąć, drobne uszkodzenia i spękania naprawić i zaszpachlować. Podłoża o dużej nasiąkliwości i chłonności zagruntować rozcieńczoną farbą.

- sposób użycia - Przed przystąpieniem do malowania farbę dokładnie wymieszać w celu wyrównania konsystencji. Farbę można nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Malowanie należy przeprowadzić dwukrotnie, przy czym drugą warstwę nakłada się po wyschnięciu pierwszej, tj. najwcześniej po upływie 2 godzin. Świeże, nowe tynki malować po upływie 3 ÷ 4 tygodni. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 2 godziny. Farby nie można barwić przy użyciu past pigmentowych.
- zużycie - Przy jednokrotnym malowaniu, średnio zużywa się 1 l farby na ok. 7÷8 m². W praktyce zużycie zależy od stopnia chłonności podłoża.
- narzędzia - Wałek, pędzel lub agregat malarski. Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.
- opakowania - Wiadra plastikowe 20 l, 10 l, 5 l, 3 l, 1 l. Paleta: 320 l w wiadrach 20 l, 360 l w wiadrach 10 l, 225 l w wiadrach 5 l, 216 l w wiadrach 3 l, 120 l w wiadrach 1 l.
- przechowywanie i transport - Farbę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia farby wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

5.1.4. ODBIÓR ROBÓT

5.1.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie. Dla farb i lakierów należy szczególnie zwrócić uwagę by zastosowane materiały były nieszkodliwe dla ludzi i środowiska.

5.1.4.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu)

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac malarskich, odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża do malowania,
- sprawdzenie powłok malarskich; grubości powłok, jednolitości i równomierności barwy, gładkości, przyczepności do podłoża, odporności na uderzenia, ścieranie, zmywanie, jakości połysku, twardości powłoki itp.,

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół.

5.1.4.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,

- sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoża i wykonania powłok malarskich należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- badania końcowe powłok malarskich z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach od zakończenia prac

5.2. MALOWANIE ŚCIAN W POMIESZCZENIACH SUCHYCH

5.2.1. WSTĘP

W niniejszym punkcie specyfikacji technicznej zawarty jest opis wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powłok malarskich we wszystkich pomieszczeniach suchych - farby emulsyjne zmywalne

5.2.2. MATERIAŁ

5.2.2.1. Farby emulsyjne

- farby emulsyjne wytworzone na spoiwie polimerowym, do malowania ścian i sufitów we wszystkich pomieszczeniach suchych, ściany należy pomalować gotową **farbą kolorową wg numeru katalogowego (w uzgodnieniu z inwestorem)**, sufity kolorem białym, zalecana farba wysokiej jakości jak np.: ARKOL, DULUX lub równoważna

5.2.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA

5.2.3.1. Malowanie ścian i sufitów w pomieszczeniach suchych –malowanie emulsyjne sufitów i ścian. Uzyskane powłoki malarskie emulsyjne powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie. Powinny dawać aksamitno – matowy wygląd pomalowanej powierzchni.

Poniżej podano przykładowe technologie wykonywania powłok malarskich zalecane przez producenta farb emulsyjnych.

5.2.3.1.a.Technologia wykonania – malowanie farbami emulsyjnymi

- malowanie nowych podłoży – Podłoże przed malowaniem powinno być odtłuszczone i czyste oraz odpowiednio wysezonowane. Podłoża cementowo - wapienne i betonowe powinny być sezonowane minimum 4 tygodnie. Płyty kartonowo - gipsowe należy wstępnie **zagruntować podkładem** odpowiednim do rodzaju emulsji - podkład do płyt kartonowo - gipsowych. Zaleca się nakładanie 2÷3 warstw farby.
- malowanie renowacyjne – Usunąć skredowane i złuszczone powłoki. Ubytki i spękania oraz rysy uzupełnić zgodnie ze sztuką budowlaną. Podłoże oczyścić od pyłu i kurzu oraz odtłuścić. Na tak przygotowane podłoże nałożyć farbę - Pokój w sposób podany jak dla nowych podłoży.

5.2. 4. ODBIÓR ROBÓT

5.2.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie. Dla farb i lakierów należy szczególnie zwrócić uwagę by zastosowane materiały były nieszkodliwe dla ludzi i środowiska.

5.2.4.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu):

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac malarskich, odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża (tynków, drewna, betonu) do malowania,
- sprawdzenie powłok malarskich; grubości powłok, jednolitości i równomierności barwy, gładkości, przyczepności do podkładu, odporności na uderzenia, ścieranie, zmywanie, jakości połysku, twardości powłoki itp.,

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół .

5.2.4.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoży i wykonania powłok malarskich należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- badania końcowe powłok malarskich z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach od zakończenia prac,

6. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

6.1. OKNA I PARAPETY

6.1.1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego punktu opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru okien i parapetów okiennych zewnętrznych. Wymianie podlegają wszystkie okna znajdujące się w przebudowywanej części budynku.

6.1.2. MATERIAŁY

6.1.2.1. Okna z PCV, w kolorze białym, $k = 1,1 \text{ W/Km}^2$, z szybami termoizolacyjnymi (szyby zespolone niskoemisyjne $k = 1,1 \text{ W/Km}^2$ i $R_w = 32 \text{ dB}$, należy zapewnić możliwość rozszczelniania okien, uszczelki na bazie termoplastycznego kauczuku syntetycznego EPDM.

6.1.2.2. Parapety wewnętrzne pomieszczeń z PCV (**kolor uzgodnić należy z inwestorem**)

Parapety zewnętrzne wykonane z blachy wymienić na nowe z blachy powlekanej.

6.1.2.3 Okna z aluminium przeciwpożarowe

6.1.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA

Uszczelnienie szczeliny między ościeżem, a wbudowanym elementem:

- osadzone w ścianach okna powinny być uszczelnione między ościeżem, a ościeżnicą bądź ścianą w taki sposób, aby nie następowało przewiewania i przemarzania lub przecieki wody opadowej,
- powstałe szczeliny powinny być wypełnione elastycznym materiałem uszczelniającym, o ile producent okien nie podaje innego sposobu uszczelnienia, uszczelnienie dokonać najlepiej przy pomocy pianki poliuretanowej, dla okna przeciwpożarowego pianką ogniochronną
- uszczelnienia złączy między częściami przegród zewnętrznych powinny spełniać wymagania ograniczające przepuszczalność powietrza przez przegrody oraz mieć wymaganą izolacyjność cieplną przez przegrody określone normą cieplną

Osadzanie okien:

- wymiary okien przed dokonaniem zamówienia dostosować do otworu po demontażu okien istniejących,
- okna montować zgodnie z wymaganiami dla okien z drewna klejonego ,
- ościeżnice okienne należy pewnie zakotwić w otworze budynku,
- przed osadzeniem okien sprawdzić dokładnie wymiary otworów oraz sprawdzić nierówności ościeża oraz oczyścić je z pyłu i kurzu,
- w oknach otwieranych skrzydła tak dopasować by szczelnie się zamykały,
- skrzydła okien otwieranych **powinny być zaopatrzone w urządzenia pozwalające na łatwe ich otwieranie z poziomu podłogi** lub pomostu oraz umożliwiające uzyskanie regulowanej wymiany powietrza w pomieszczeniu, z zapewnieniem bezpiecznego użytkowania, czyszczenia okien i ich konserwacji,

- podczas wykonywania robót montażowych temperatura zewnętrzna powietrza nie powinna być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$
- zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym materiałem izolacyjnym nie zawierającym szkodliwych związków dla zdrowia ludzi oraz przed przenikaniem wód opadowych,
- osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna,
- osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

6.1. 4. ODBIÓR ROBÓT

6.1.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór okien przed ich wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, sprawdzenie ich wymiarów, kształtu gotowego elementu, dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

6.1.4.2. Odbiory elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Odbiór okien i ich montaż powinien obejmować wydzielone fazy robót montażowych, odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementu,
- sprawdzenie dokładności uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami,
- sprawdzenie uszczelnienia przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wód opadowych,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne, które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych należy sporządzić protokół .

6.1.4.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów ww. i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenia prawidłowości wykonania montażu okien należy dokonać po uzyskaniu przez nie pełnych właściwości techniczno-użytkowych.

6.2. DRZWI WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

6.2.1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego punktu opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z wymianą i wykonaniem drzwi zewnętrznych i wewnętrznych. Ilości i symbolika drzwi zostały podane w przedmiarze robót

6.2.2. MATERIAŁY

6.2.2.1. Drzwi wewnętrzne – wymiary typowe, zalecane do obiektów publicznych zamykane na zamek patentowy – do WC z kratką nawiewną. **Wymagane w kolorystyce drewnopodobnej z okuciami styl mosiądz, w komplecie z ościeżnicami i opaskami dekoracyjnymi. Typ np. „PORTA” lub równoważne.**

6.2.2.2. Drzwi zewnętrzne – metalowe, solidnej konstrukcji, wzmocnione ogniochronne, powlekane antykorozyjnie **w kolorze**, sztuk 1, **przeszkłone** szkłem bezpiecznym o $K = 1,1$ (wzór do uzgodnienia z inwestorem).

6.2. 3. ODBIÓR ROBÓT

6.2.3.1. Odbiór materiałów

Odbiór drzwi przed ich wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, sprawdzenie ich wymiarów, kształtu gotowego elementu, dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, zabezpieczenia elementu przed korozją dla drzwi stalowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

6.2.3.2. Odbiory elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Odbiór robót powinien obejmować wydzielone fazy robót remontowych, odbiór powinien obejmować:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem i kolorystyką,
- inne które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych należy sporządzić protokół .

6.2.3.3.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów ww. i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenia prawidłowości wykonania wymiany okien należy dokonać po uzyskaniu przez nie pełnych właściwości techniczno-użytkowych.

6.3. OŚCIEŻNICE

6.3.1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego punktu opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z wymianą i wykonaniem ościeżnic związanych z wymianą drzwi wewnętrznych.

6.3.2. MATERIAŁY

6.3.2.1. **Ościeżnice drewniane wewnętrzne – do wszystkich drzwi wewnętrznych regulowane z opaskami wg. katalogu producentów drzwi w komplecie, np. PORTA lub równoważne.**

6.3.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA

Osadzania ościeżnic metalowych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, jak niżej:

- 1) Ościeżnice drzwiowe w ścianach działowych murowanych powinny być osadzone w trakcie ich murowania przez wpuszczenie płytek w kształtownik stojaków ościeżnic oraz powiązanie kotwami wpuszczonymi w spoinę muru.
- 2) W murach cienkich do 25 cm grubości ościeżnice powinny być osadzone w trakcie murowania przez wpuszczenie cegieł w kształtownik stojaków ościeżnic i związanie ich z murem kotwami wpuszczonymi w spoinę poziomą muru na głębokość co najmniej 150 mm.
- 3) Przy osadzaniu ościeżnic stalowych w czasie murowania ścianki należy dokładnie podeprzeć rozpórką, a po wypionowaniu stojaków usztywnić je za pomocą desek lub w inny sposób zależnie od rodzaju ościeżnicy.
- 4) Kotwy ościeżnic należy odgiąć do poziomego położenia, tak aby umieszczone w gnieździe można było je obmurować lub osadzić w zaprawie cementowej.
- 5) Kotwy w ościeżnicach powinny być tak rozmieszczone aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm.
- 6) Ościeżnice należy osadzać tak, aby środek ościeżnicy dokładnie pokrywał się z osią otworu drzwiowego w ścianie (ościeża).
- 7) Ustawienie ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi.
- 8) Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy stalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 25 mm, a połączenia ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane, aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą.
- 9) Odległość między czołem ścianki działowej a stojakiem ościeżnicy powinna wynosić co najmniej 15 mm, a wolna przestrzeń powinna być wypełniona zaprawą murarską.
- 10) Osadzenia ościeżnicy dokonuje się tak, aby półki stojaków i nadproża ościeżnicy po stronie skrzydła drzwiowego tworzyły jedną płaszczyznę.
- 11) Ościeżnice w trakcie osadzania powinny być zabezpieczone przed odkształceniami pod wpływem bocznego nacisku muru i zaprawy przez odpowiednie rozparcie.
- 12) Po ustawieniu ościeżnicy i skontrolowaniu pionowego i niezwichrowanego ustawienia ościeżnicę obmurowuje się.
- 13) Obmurowania ościeżnicy dokonuje się równolegle z murowaniem wewnętrznych ścianek działowych oraz ścian lub murów nośnych i obwodowych.
- 14) Kotwy powinny być zalewane zaprawą cementową.
- 15) Podczas obmurowywania należy sprawdzać położenie ościeżnicy czy nie odchyliła się od pionu.
- 16) Po zabudowaniu ościeżnicy przestrzeń między ościeżnicą a murem powinna być wypełniona całkowicie zaprawą murarską, a w razie możliwości również kawałkami cegieł.
- 17) Końcową fazę osadzania ościeżnicy stanowi podmurowanie lub podbetonowanie listy progowej.
- 18) Przy osadzaniu ościeżnic stalowych w ścianach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na kotwy, a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków ościeżnicy oraz wpuszczeniu kotew zaklinować ościeżnicę silnie w murze. Zalewanie kotew – od góry przez płaskie lejki.
- 19) Ościeżnice składane mogą być osadzane tylko w pomieszczeniach wewnątrz lokalowych. W ścianie zewnętrznej jest zabronione.
- 20) Do osadzania ościeżnic mogą być stosowane oddzielne kotwy zaczepne, odporne na drgania.

6.3.3.2. Wbudowywanie ościeżnic drzwi w mury grube:

- 1) Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymaganiami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30 cm.
- 2) Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze, albo przybijać do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeżu. Klocki o kształcie ściętego ostrosłupa należy wykonać z łat o przekroju co najmniej 6x10 cm i

przed osadzeniem zabezpieczyć przed korozją biologiczną. Ościeżnice powinny mieć również zabezpieczone przed korozją biologiczną powierzchnie od strony muru.

- 3) Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym, dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót odpornym lub zabezpieczonym przed korozją biologiczną.
- 4) Dopuszcza się osadzanie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru pod warunkiem zabezpieczenia drewna ościeżnicy przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

6.3. 4. ODBIÓR ROBÓT

6.3.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór OŚCIEŻNIC przed ich wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, sprawdzenie ich wymiarów, kształtu gotowego elementu, dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, zabezpieczenia elementu przed korozją, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

6.2.4.2. Odbiory elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Odbiór robót powinien obejmować wydzielone fazy robót remontowych, odbiór powinien obejmować:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic,
- sprawdzenie zamocowania ościeżnicy w pionie i w poziomie,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych należy sporządzić protokół .

6.2.4.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów ww. i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów.

7. KLATKI SCHODOWE (BIEGI I SPOCZNIKI)

7.1.1. WSTĘP

W podrozdziale opisano wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem biegów i spoczników projektowanej klatek schodowych.

7.1.2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania ścian muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane do wykonania ścian i robót towarzyszących mają spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne:

- Beton (klasa betonu zgodna z projektem), stosować odpowiedni cement, kruszywo, wodę i dodatki uplastyczniające, proporcje składników ustalić laboratoryjnie.
- Pręty stalowe do zbrojenia betonu; żebrowane ze stali 34GS i gładkie ze stali St0.

- **Płytki schodowe w zestawie** : gres wysokiej ścieralności, z zastosowaniem do korytarzy, z elementami antypoślizgowymi, mrozoodporne (wzór i kolor do uzgodnienia z inwestorem)
- **Balustrada metalowa** : przy ścianach w poręcze taki sam wzór jak balustrada wolnostojąca, gruba bednarka kuta lub rura łączona kolanami. Powłoka malarska nakładana metodą proszkową lub natryskową. Skład tralek : elementy zestawu z powtarzalnym wzorem gotowym typu kutego (co kilka sztuk), wszystkie połączenia ze schodami zamaskowane gotowym elementem galanterii metalowej.

7.1.3. TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA

Biegi i spoczniki zaprojektowano jako żelbetowe, wylewne na mokro. Szalunki należy wykonać z desek. Należy stosować beton i stal zgodnie z projektem. W biegach i spocznikach należy zabetonować marki stalowe do przyspawania balustrad schodowych. Przerwy w betonowaniu są dopuszczalne tylko w miejscach oddalonych od miejsca występowania maksymalnych momentów zginających i sił tnących. Przerwy w betonowaniu powinny mieć powierzchnię nierówną i szorską. Rozpoczęcie betonowania po przerwie w betonowaniu powinno być poprzedzone spłukaniem wodą powierzchni betonu „starego”.

7.1.4. ODBIÓR ROBÓT

7.1.4.1. Odbiór materiałów:

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

7.1.4.2. Odbiór fundamentów:

Odbiór fundamentów obejmuje:

Odbiór robót ziemnych i podłoża gruntowego polega na sprawdzeniu właściwego wytyczenia i wykonania wykopów, w których zostaną wykonane fundamenty wylewane bezpośrednio w wykopie lub w szalunku. Dopuszczalne odchyłki od projektowanych wymiarów wynoszą: poziom spodu fundamentów ± 50 mm, a wierzchu ± 15 mm; wymiary boczne sprawdzane łatą o długości 2 m dla fundamentów betonowanych bezpośrednio w wykopie ± 40 mm, a dla fundamentów betonowanych w szalunkach ± 10 mm. Różnica wymiarów odpowiednich długości w rzucie tzn. boków prostokątów i przekątnych nie mogą przekraczać 20 mm. Oprócz wymiarów sprawdzić należy sposób przygotowania podłoża, zgodność parametrów gruntu z założonymi w projekcie, klasę betonu i faktycznie osiągniętą wytrzymałość betonu w fundamencie, właściwą pielęgnację betonu. Klasę betonu należy ustalić laboratoryjnie, przez poddanie badaniom 3 próbek wykonanych w trakcie betonowania i pozostawionych na czas dojrzewania w miejscu betonowanych fundamentów.

7.1.4.3. Odbiór biegów i spoczników:

Odbiór fundamentów obejmuje:

Odbiór robót polega na sprawdzeniu właściwego wytyczenia i wykonania szalunku oraz jego podparcia. Dopuszczalne odchyłki od projektowanych wymiarów wynoszą: poziom spodu biegów i

spoczników ± 10 mm, a wierzchu ± 5 mm; wymiary boczne sprawdzane łatą o długości 2 m ± 10 mm. Różnica wymiarów odpowiednich długości w rzucie tzn. boków prostokątów i przekątnych nie mogą przekraczać 5 mm. Ponadto sprawdzić należy prawidłowość wykonania zbrojenia biegów i spoczników. Rozstaw prętów zbrojenia głównego nie powinien wykazywać różnic większych niż 2 mm, a zbrojenia drugorzędnego 5 mm. Pręty powinny być prostoliniowe lub powinny mieć zagięcia wg projektowanego kształtu. Odchylenie od prostoliniowości pręta nie powinno przekraczać 1 mm/m dla prętów głównych i 2 mm/m dla prętów drugorzędnych. Krzyżujące się pręty zbrojeniowe powinny być połączone drutem wiązałkowym lub przez zgrzewanie w każdym skrzyżowaniu. Położenie zbrojenia biegów i spoczników należy zastabilizować do betonowania. Oprócz wymiarów sprawdzić należy klasę betonu i faktycznie osiągniętą wytrzymałość betonu, właściwą pielęgnację betonu. Klasę betonu należy ustalić laboratoryjnie, przez poddanie badaniom 3 próbek wykonanych w trakcie betonowania i pozostawionych na czas dojrzewania w miejscu betonowanych biegów i spoczników.

7.1.5. NORMY, PRZEPISY I OPRACOWANIA POMOCNICZE

(zasadnicze, dotyczące podstawowych materiałów budowlanych)

1. PN-86/B02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
2. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
3. PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
4. PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
5. PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
6. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
7. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
8. BN-80/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókna szklanego.
9. PN-58/C-96177 Lepiki asfaltowe bez wypełniaczy stosowane na gorąco.

8. TERMORENOWACJA I ELEWACJA ŚCIAN NADZIEMIA

8.1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego punktu opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru prac termorenowacyjnych ścian zewnętrznych i robót elewacyjnych. Istniejące ściany nie spełniają wymagań normy cieplnej i należy je ocieplić. Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonać w technologii „lekkiej - mokrej”, wg systemu wykonania określonego w danej technologii. Mieszanie składników z różnych systemów jest niedopuszczalne.

8.1.2 MATERIAŁY

8.1.2.1. Styropian

- materiał termoizolacyjny ścian zewnętrznych wg projektu grubość ocieplenia 12 cm – płyty styropianowe spełniające następujące wymagania: odmiana samogasnąca, odmiany 20, wymiary maksymalne 1200 x 600 mm, grubość minimalna 20 mm w ościeżach, maksymalna 100 mm na ścianach, gęstość nominalna 20 kg/m³, naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym min. 70 kPa, tolerancja grubości płyty +/- 2 mm, współczynnik przewodzenia ciepłego 0,037 W/m²K, chłonność wody po 24 godzinach 1,8%, wytrzymałość na rozrywanie siłą prostą do powierzchni min. 140 kPa, powierzchnie płyt styropianowych po krojeniu z bloków powinny mieć szorstkie, krawędzie proste, ostre, bez wyszczerbień, sezonowanie min. 2 miesiące,
- styropian powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-91/6363-02 i posiadać aprobatę techniczną zgodności produktu z wymaganiami systemu docieplenia

8.1.2.2. Siatka zbrojąca

- tkanina zbrojąca – siatka z włókna szklanego systemowa o równym trwałym splocie uniemożliwiającym przesuwanie się oczek, wymiary oczek min. 3 mm, masa powierzchniowa min. 145 g/m², siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych przez 28 dni w warunkach laboratoryjnych min. 1500 N w wodnym wyciągu cementowym min. 600 N, wydłużenie jw. w warunkach laboratoryjnych max. 3,5 %, w wodnym wyciągu cementowym max. 3,5%, pomiaru dokonano zgodnie z PN-88/P-04626, przy prędkości rozciągania 50 mm/min,

8.1.2.3. Elementy zabezpieczające i łączniki – stosować tylko materiały systemowe odpowiadające wymaganiom wybranego systemu docieplenia, z materiałów o jakości właściwej dla systemu.

- łączniki mechaniczne do mocowania styropianu; dyble plastikowe z grzybkami, kołki rozporowe z wkrętami,
- listwy dylatacyjne,
- listwy krawędziowe okienne i narożne - kątowniki aluminiowe ochronne,
- listwy cokołowe

8.1.2.4. Zaprawa klejąca

- sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do klejenia materiału termoizolacyjnego do podłoża ściennego oraz tkaniny zbrojącej do materiału termoizolacyjnego, wymagania; paroprzepuszczalna czyli nie pęcznieje pod wpływem wilgoci, zapewnia to ścianie zewnętrznej zdolność do oddychania, przyczepność do betonu w warunkach laboratoryjnych min. 300 kPa, po 24 godz. w wodzie min. 200 kPa, przyczepność do styropianu w warunkach laboratoryjnych min. 100 kPa, po 24 godz. w wodzie min. 100 kPa, odporność na rysy min. 5 mm,

8.1.2.5. Podkład gruntujący

- podkład tynkarski – ciecz o konsystencji gęstej śmietany, ma za zadanie izolowanie od podłoża warstwy tynku pod względem chemicznym oraz dobre połączenie pod względem mechanicznym,

8.1.2.6. Wyprawa elewacyjna

- wyprawa elewacyjna – **tynk akrylowy lub silikatowy szlachetny cienkowarstwowy kolorowy grubości 1,5 mm**, spoiwo mineralne z dodatkiem polimeru, postać ciekła masa gotowa do użycia lub sucha mieszanka do zarobienia wodą, wygląd zewnętrzny jednorodna masa po zmieszaniu, odporność na rysy – brak rys w grubości równej 2- krotnej grubości zalecane w systemie lub grubości wynikającej w technologii wykonania,
- **tynk żywiczny dekoracyjny w części cokołowej.**

8.1.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA

8.1.3.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych części nadziemnej budynku

Wykonać metodą lekką – moką, wg wybranego systemu.

- 1) Ściany zewnętrzne należy przygotować do ocieplenia poprzez jej uprzednie przygotowanie tj. poprzez oczyszczenie powierzchni ścian z kurzu, pyłu szczotkami drucianymi i zmywamy wodą, sprawdzamy również przyczepność podłoża. Prace prowadzić z rusztowań z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP dla pracy na wysokościach oraz właściwym montażu i zabezpieczeniu rusztowania.
- 2) Ocieplenie wykonać materiałem termoizolacyjnym którym są płyty styropianowe. Płyty styropianowe należy umocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Aby zapewnić właściwe przewiązanie w narożniku budynku płyty powinny naprzemiennie wystawać na grubość styropianu. Na całej powierzchni ocieplanej ściany powinny dokładnie przylegać do siebie. Elementem mocującym styropian do muru jest warstwa zaprawy klejowej, którą наносimy za pomocą pacy zębatej na przygotowanym równym podłożu. Można również nakładać klej na płyty styropianowe. Zaprawa klejowa otrzymuje pełną wytrzymałość po dwóch, trzech dniach, w zależności od temperatury i wilgotności. Niedopuszczalne jest wystąpienie masy klejącej w spoinach. Warstwy styropianu łączyć do ściany na klej i kołki talerzowe plastikowe w ilości 4 szt./m²,

które wspomagają właściwe mocowanie. Kotwy umieszczać w ścianie w odległości co pół metra zarówno w pionie jak i poziomie. Na warstwie termoizolacyjnej nałożyć warstwę zbrojącą składającą się z drugiej warstwy klejącej z wtopioną siatką zbrojącą. Wykonanie tej warstwy rozpoczyna się od naciągnięcia na styropian warstwy zaprawy klejowej, a następnie wciska się w klej pasy siatki zbrojącej, układanej na zakład min. 5 cm. Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni pacą metalową do otrzymania równiej gładkiej faktury. Warstwa ta musi być gładka, gdyż stanowi podkład pod wyprawę tynkarską, która ma grubość tylko 2 – 3 mm. Na podkładzie tynkarskim wykonuje się tynk strukturalny.

- 3) Ościeża okienne i drzwiowe ocieplić płytami styropianowymi grubości 3-5 cm.
- 4) Przed wykonaniem ocieplenia wykonać wszystkie czynności przygotowawcze w tym wykonanie daszków nad wejściami do budynków. Daszki wykonać zgodnie z projektem konstrukcyjnym.
- 5) Tynk akrylowy wykonuje się z przygotowanej mieszanki o odpowiedniej konsystencji w temperaturze powyżej 5⁰C, lecz nie przy dużym nasłonecznieniu. Przed rozpoczęciem kładzenia tynku rozplanować przerwy technologiczne, które należy ukrywać detalami architektonicznymi. Nie należy dopuszczać do wysychania krawędzi. Gdyż doprowadzi to do widocznego zaburzenia faktury. Rozrobioną mieszankę nanosi się za pomocą pacy metalowej, po czym zaciera się pacą plastikową do uzyskania żądanej faktury. Należy nakładać cienką warstwę do uzyskania tynku grubości 1,5 mm. Przed przystąpieniem do tynkowania wskazane jest wykonanie kilku prób.
- 6) Prace termorenowacyjne należy wykonywać:
 - a) przy temperaturze powietrza i podłoża powyżej +5⁰C do +25⁰C.
 - b) z rusztowań ofoliowanych lub osiatkowanych – chroniących ściany przed wpływami atmosferycznymi: wiatrem, nasłonecznieniem itp.

8.1.3.2. Kolorystyka budynku

Kolorystykę elewacji **zaprawą tynkarską fabrycznie barwioną** wykonać w zestawieniu kolorystycznym i kombinacji uzgodnionej z inwestorem wg. wzornika kolorów danego systemu dociepleniowego.

8.1.4. ODBIÓR ROBÓT

8.1.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

8.1.4.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu):

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac termorenowacyjnych, odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża ścian istniejących i nowych do termorenowacji w tym: czystości, gładkości, wytrzymałości, równości i stanu zawilgocenia,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży budynku oraz narożników wokół otworów okiennych i drzwiowych,
- sprawdzenie dokładności wykonania ocieplenia przy daszkach wejściowych,
- sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacji cieplnej,
- sprawdzenie jakości wykonania termorenowacji,

- sprawdzenie wykonania grubości, barwy, jakości tynków, w tym dopuszczalnego odchylenia powierzchni tynków,
 - sprawdzenie wykonania kolorystyki zgodnie z projektem kolorystyki
- Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół .

8.1.4.3.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót elewacyjnych obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania podkładów i warstw termoizolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,

9. POKRYCIE POŁACI DACHOWYCH

9.1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego punktu opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru pokrycia połaci dachowych dachówką bitumiczną - gontami

9.1.2 MATERIAŁY

- Dachówka bitumiczna – Samoprzylepne gonty bitumiczne klejone na całej powierzchni np. Duration lub równoważny.
- Papa podkładowa na osnowie z włókna szklanego
- płyta OSB III
- świetliki dachowe kopułkowe nie rozprzestrzeniające ognia np. DANPALON lub równoważne

9.1.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA

Przed ułożeniem pokrycia należy wykonać obróbki blacharskie połączeń dachu ze ścianami, nadbudówkami, wzdłuż naroży dachu oraz wokół komina. Obróbkę należy tak wykonać, aby woda w miejscu załamania swobodnie spływała nad połączeniami i nie zaciekała pod pokrycie. Obróbki wykonane z blachy stalowej dodatkowo trzeba zagruntować, aby można było do nich przykleić dachówki. Należy również zamontować deski okapowe i szczytowe oraz ułożyć papę podkładową. Mocuje się również rynny dachowe, kominki wentylacyjne i wywietrzniki wentylacyjne. Nie można zapomnieć również o zachowaniu przestrzeni wentylacyjnej między ociepleniem a podłożem. Właściwie wykonana szczelina wentylacyjna zabezpiecza przed zawilgoceniem izolacji cieplnej i utratą jej właściwości cieplnych. Aby szczelina mogła spełniać swoje funkcje musi mieć otwory wlotowe pod okapem i wylotowe w połaci, kalenicy lub w ścianach szczytowych. Dachówki bitumiczne układa się na wytrzymałym i sztywnym podłożu. Dobrym materiałem są deski, wodoodporne płyty wiórowe V-100 lub OSB lub sklejka wodoodporna. Powierzchnia poszycia musi być równa i sucha - wilgotność nie może przekroczyć 21%. Deski poszycia należy zaimpregnować środkiem grzybobójczym i ognioochronnym. Na dachu o połaci nachylonej pod kątem mniejszym niż 17 stopni, na całej powierzchni układa się papę podkładową (z zachowaniem 10 cm zakładu). Gdy nachylenie jest większe niż 17 stopni wystarczy ułożyć pas papy o szerokości około 1 m wzdłuż wszystkich krawędzi dachu. Podkład z papy jest niezbędny również w koszach. Sposób montażu uzależniony jest od temperatury. Kiedy jest chłodno (poniżej 5°C), paski należy podgrzewać ręczną nagrzewnicą, ponieważ nie nagrzane słońcem mogą się nie skleić. Dachówki wymagające użycia kleju należy dodatkowo podklejać lepikiem lub specjalnym cementem do

materiałów asfaltowych. Na połaci i kalenicy dachówki bitumiczne można mocować zszywkami nierdzewnymi. Dachówki mocuje się do podłoża gwoździami papowymi ocynkowanymi 2,8 x 30 mm lub specjalnymi zszywkami, w odległości 2 cm nad nacięciami. Przy kącie nachylenia dachu około 50 stopni i wyżej należy zwiększyć ich liczbę. Dodatkowo na górnej części pasa należy przybić cztery gwoździe.

Na powierzchnię 1 m² układa się od 6 do 9 pasów. Rzędy należy układać tak, aby były przesunięte o pół dachówki. Na połaci należy wyznaczyć poziome i pionowe linie pomocnicze. Układanie zaczyna się od okapu, przykrywa się pas okapowy. Sąsiednie pasy układa się na styk i mocuje. Kolejny rząd musi nachodzić na poprzedni tak aby przykrywał mocowania. Wokół kosza wykończonego blachą, pasy układają się tak, aby zachodziły na blachę. Zamiast blachy, można w koszu ułożyć papę podkładową o szerokości 1 m. Pasy dachówek zachodzące na kosz można układać na przemian lub docinać z obu stron (kosz otwarty) albo z jednej strony. Wokół komina układa się jedną warstwę papy podkładowej, na którą nakłada się obróbkę blacharską. Kalenicę i grzbiety można wykończyć akcesoriami systemowymi sprzedawanymi razem z pokryciem. Elementy kalenicowe można również dociąć z pasów dachówek i wygiąć je do kształtu dachu. Sposób montażu gontów powinien być dostosowany do wymogów konkretnego producenta, gdyż od jakości podłoża, staranności wykonania obróbek i samego pokrycia - odpowiednio wentylowanego - w dużej mierze zależy gwarancja jego trwałości. Pokrycia bitumiczne należy przechowywać w suchych pomieszczeniach, zabezpieczonych przed słońcem i wilgocią. W upalne dni dachówki powinny leżeć w zacienionych i chłodnych miejscach. Podłoże musi być twarde i równe. Materiały bitumiczne nie mogą leżeć bezpośrednio na gruncie.

9.1.4. ODBIÓR ROBÓT

9.1.4.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aproba techniczna, itp.).

9.1.4.2. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu):

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować wydzielone fazy prac odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- sprawdzenie poprawności ułożenia płyt OSB
- sprawdzenie dokładności wykonania obróbek blacharskich
- sprawdzenie dokładności ułożenia papy podkładowej,
- sprawdzenie przyczepności gontów papowych

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych na etapie odbiorów fazowych należy sporządzić protokół .

9.1.4.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów

- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania podkładów i warstw termoizolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych,