

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ZADANIE: Modernizacja pomieszczeń piwnicznych
z przeznaczeniem na serwerownię oraz składnicę
akt**

ul. GRONOWA 20, POZNAŃ

INWESTOR: GEOPOZ
ul. GRONOWA 20, POZNAŃ

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

1. Część ogólna:

1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem opracowania jest remont części pomieszczeń piwnicznych oraz ogrodzeniem agregatu prądotwórczego w budynku biurowym GEOPOZ przy ul. Gronowej 20 w Poznaniu.

1.2. Wyszczególnienie i opis robót towarzyszących i robót tymczasowych

Nie przewiduje się wykonania robót towarzyszących i robót tymczasowych

1.3. Informacje o terenie budowy

Obiekt zlokalizowany w zabudowie miejskiej w terenie w pełni uzbrojonym i zagospodarowanym.

1.3.1. Organizacja budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, komplet dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Do dnia przekazania placu budowy, Inwestor ustanowi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca przed rozpoczęciem budowy, sporządzi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając warunki prowadzenia robót na obiekcie czynnym.

Wykonawca umieści na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002 r. z póź. zmianami.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać wpisu osób, którym zostało powierzone kierownictwo, nadzór i kontrola techniczna robót budowlanych.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

1.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę obiektów i instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych przez Zamawiającego w ramach planu lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych obiektów, instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia istniejących obiektów, instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.3.3. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe

dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.3.5. Zaplecza dla potrzeb budowy

Dla realizacji inwestycji Wykonawca może urządzić zaplecze dla potrzeb budowy na terenie posesji na której usytuowany jest remontowany obiekt. Podłączenie zaplecza do instalacji elektrycznej i wodociągowej Wykonawca wykona we własnym zakresie i na swój koszt. Koszty poboru wody, energii elektrycznej, w trakcie wykonywania robót objętych umową ponosi Wykonawca.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za swoje składniki majątkowe znajdujące się na placu budowy w trakcie realizacji przedmiotu umowy.

1.3.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Realizowana inwestycja nie wymaga wprowadzenia zmian w organizacji ruchu na przyległych do placu budowy ulicach miejskich. Do realizacja inwestycji nie jest konieczne zajęcie chodnika. Wjazd na teren budowy dostępny jest z ulicy Gronowej oraz ul. Murawa.

1.3.7. Ogrodzenie

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.3.8. Zabezpieczenia chodników i jezdni.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia chodników i jezdni w obrębie prowadzenia robót przed szkodliwym oddziaływaniem budowy przez okres trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

1.4. Nazwy i kody (CPV)

- 45000000-7 - Roboty budowlane.
- 45453000-7 - Roboty remontowe oraz renowacyjne.
- 45110000-1 - Roboty rozbiórkowe, demontaże, przygotowawcze.
- 45111220-6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu.
- 45410000-4 - Tynkowanie.
- 45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45421146-9 - Instalowanie sufitów podwieszanych

2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do użycia wyrobów budowlanych do realizacji obiektu lub jego elementów, które posiadają:

1/ certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2/ deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1

i które posiadają ocenę higieniczną wydaną przez PZH oraz spełniają parametry techniczne określone w dokumentacji projektowej oraz wymogi STWiORB.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Wyroby instalowane w obiekcie powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz powinny posiadać deklarację zgodności lub oznakowanie CE zgodnie z Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Wyroby nie podlegające obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji powinny mieć udokumentowaną dobrą jakość i spełniać wymagania bezpieczeństwa pracy oraz być właściwe z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Wyroby, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy należy stosować zgodnie z Aprobata Techniczną Producenta wyrobu. (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. z 2004r. Nr 249 poz. 2497).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

1. określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;

2. identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
3. numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
4. numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
5. inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
6. nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

UWAGA:

W wypadku braku ustalenia koloru materiałów w specyfikacji technicznej należy ustalić kolorystykę w trakcie wykonywania robót z Inspektorem Nadzoru.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie na bieżąco usuwać na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną, przedmiotem robót i projektem technicznym w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017 , poz. 1332), Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2016 poz. 1570).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót.
- Instrukcjami montażu.
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną (jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru) poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

5.1. Roboty rozbiórkowe:

Wszystkie roboty rozbiórkowe winny być prowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed przystąpieniem do demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (ewentualnie przenieść) wyposażenie, materiały i elementy wykończenia znajdujące się w miejscach wykonywanych robót.

Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu elementy i materiały pozostające oraz nadające się do ponownego montażu.

Gruz z kondygnacji ponad parterem usuwać za pomocą rynny zsykowej lub leja zsykowego. Materiały uzyskane z rozbiórki należy posortować. Po ocenie ich stanu technicznego z udziałem Inwestora obiektu materiały nadające się do ponownego wykorzystania przekazać do zagospodarowania Inwestorowi. Materiały nie nadające się do wykorzystania oraz gruz, wywieźć na składowisko odpadów . Teren po wykonanych robotach uporządkować.

Sposób wykonywania i prowadzenia prac

Prace rozbiórkowe mogą być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Prace rozbiórkowe prowadzone ręcznie z użyciem sprzętu mechanicznego i urządzeń mechanicznych. Wszystkie roboty oraz załadunek materiałów rozbiórkowych odbywać się będzie w obrębie obiektu. Teren prac należy ze wszystkich stron szczelnie ogrodzić i zabezpieczyć.

Demontaż poszczególnych elementów należy przeprowadzić w kolejności zapewniającej stabilność konstrukcji oraz bezpieczeństwo maszyn i osób pracujących.

Podstawową zasadą przy robotach rozbiórkowych jest stopniowe zmniejszanie obciążeń elementów konstrukcyjnych, należy rozpocząć rozbiórkę od góry obiektu.

Prace przygotowawcze przed przystąpieniem do rozbiórki

- ogrodzenie terenu uniemożliwiające dostęp osobom niepowołanym;
- oznakowanie tablicami ostrzegawczymi terenu;
- wyznaczenie miejsca na zaplecze socjalno-biurowe placu rozbiórki;
- zabezpieczenie drzewostanu przed ewentualnymi uszkodzeniami podczas prac rozbiórkowych;
- wyznaczenie miejsc tymczasowego składowania materiałów z przyszłej rozbiórki;
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych odłączyć od rozbieranej części obiektu sieć elektryczną.

Kolejność prowadzenia prac rozbiórkowych

- wyposażenie budynku, instalacje technologiczne
- instalacje wewnętrzne, uprzednio odłączone od zasilania,
- stolarka otworowa,
- pokrycie dachu,
- konstrukcja stropodachu,
- ściany kondygnacji,
- posadzki
- ściany fundamentowe,
- fundamenty.

Rozbiórka obiektów budowlanych

Podczas rozbierania elementów konstrukcyjnych należy zwracać szczególną uwagę na stateczność demontowanego elementu oraz części pozostałej do rozebrania. Ze względów bezpieczeństwa ludzi, w żadnym wypadku nie wolno dopuszczać do zawalenia się elementów rozbieranych w sposób niekontrolowany.

Przed przystąpieniem do rozbiórki stropów i stropodachów należy dokonać dokładnego zbadania ich aktualnego stanu technicznego i obranie metody zapewniającej maksimum bezpieczeństwa dla pracowników. Wszystkie miejsca budzące wątpliwość pod względem stanu technicznego, należy podstemplować.

Uporządkowanie placu rozbiórki

- segregacja i wywóz odpadów z rozbiórki;
- usunięcie zaplecza socjalno-biurowego i toalet tymczasowych z terenu rozbiórki;
- usunięcie ewentualnych zabezpieczeń z pni drzew;
- przekazanie Inwestorowi placu po rozebraniu obiektu i elementów otoczenia.

Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki obiektu powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) materiały z

rozbiórki obiektu należą do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Z rozbiórki obiektu powstaną odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi.

Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą podlegać ponownemu wbudowaniu lub dalszej obróbce (tzw. odpady użytkowe). Pozostałe odpady podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

5.2. Roboty murowe.

Roboty murowe należy wykonywać z elementów ściennych i na zaprawie marki określonej w dokumentacji projektowej, zgodnie z PN-68/ B-10020 “Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze”. Zaprawy do murowania muszą być zgodne, “PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane wapienne” i “PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowe”. Roboty murowe prowadzone w okresie zimowym należy wykonywać zgodnie z Instrukcją 156 , Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym przy temperaturach do - 15°C ITB Warszawa 1976.

Roboty betonowe wykonywać zgodnie z PN-63/B-06251 “Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne”

Przed rozpoczęciem prac murarskich należy sprawdzić poziomy we wszystkich narożnikach budynku. W tym celu wskazane jest rozmieszczenie łąt, które pozwolą na naniesienie i zaznaczenie potrzebnych nam poziomów.

Podczas murowania przy użyciu zaprawy ciepłochłonnej temperatura otoczenia nie może być niższa niż +5°C. Dodatki przeciwmrozowe stosuje się tylko do zapraw tradycyjnych

Przygotowanie zaprawy

Do murowanie ścian wewnętrznych należy stosować zwykle zaprawy murarskie. Ważne jest, by zaprawa miała odpowiednią konsystencję. Zbyt płynna będzie ściekać w otwory pustaków, a zbyt gęstą trudno będzie rozprowadzić. Ziarna kruszywa nie mogą być zbyt duże i ostre, bo mogłyby uszkodzić izolację przeciwwilgociową.

Poziomowanie podłoża

Podłoże pod pierwszą warstwę musi być równe. Trzeba je wypoziomować, aby uniknąć spotęgowania odchyłeń podczas murowania. Można to zrobić przy użyciu poziomicy wężowej albo za pomocą niwelatora.

Przygotowanie pustaków

Istotne jest, aby przed rozpoczęciem murowania zwilżyć pustaki, co pozwala zapobiec zbyt szybkiemu oddawaniu wody przez zaprawę. Odpowiednia ilość wody niezbędna jest do prawidłowego wiązania zaprawy murarskiej i do tego, by po zakończeniu procesu wiązania miała ona odpowiednią wytrzymałość. Szczególnej staranności należy dołożyć w przypadku murowania w okresie wysokich temperatur. Wówczas wskazane jest nawet zdjęcie z palety folii ochronnej i polewanie pustaków strumieniem wody. W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżanie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą.

Murowanie.

Zaczynamy od ułożenia warstwy wyrównawczej, którą wykonujemy z zaprawy murarskiej rozłożonej równomiernie na całej szerokości muru. W przypadku murowania cegły na fundamencie warstwę wyrównawczą układa się na poziomej izolacji przeciwwilgociowej z papy lub specjalnych folii izolacyjnych. Po wypoziomowaniu podłoża, zwilżeniu pustaków i przygotowaniu zaprawy można przystąpić do murowania. Murowanie ścian się od narożników. Zależnie od rodzaju cegły przeznaczonych na ściany jednowarstwowe, narożnik można wykonać tylko z podstawowych elementów pełnowymiarowych albo przy użyciu elementów uzupełniających: połówkowych i narożnikowych. Trzeba pamiętać o naniesieniu zaprawy na boczną powierzchnię cegły, dostawianego w narożu do powierzchni czołowej cegły, ułożonych prostopadle. Po ułożeniu cegły sprawdza się poziom warstwy i lekko dobija pustaki gumowym młotkiem. W każdym narożniku najlepiej jest ułożyć minimum trzy warstwy pustaków zanim wypełni się odcinki ścian pomiędzy nimi. Fachowo określa się to „wyciąganiem narożników”. Cegły w narożnikach muszą być ułożone naprzemiennie. Należy zadbać o uzyskanie jednakowego poziomu kolejnych warstw cegły we wszystkich narożnikach.

Kontrolę pionowego wykonania muru powinno się przeprowadzać przy użyciu poziomicy, po ułożeniu każdej kolejnej warstwy cegły w narożniku. Kontrolę poziomego ułożenia cegły pomiędzy narożnikami, umożliwi rozciągnięcie sznurka murarskiego

Zaprawy używa się tylko do łączenia kolejnych warstw cegły, nakładając ją kielnią murarską, koniecznie równomiernie, na całą górną powierzchnię już ułożonej warstwy elementów. Grubość warstwy zaprawy po wmurowaniu cegły powinna wynosić 8 -15 mm, optymalnie 12 mm. Za niepoprawne uważa się rozkładanie zaprawy w postaci tzw. "placków". Rozkładanie zaprawy w postaci pasów wzdłuż krawędzi muru jest dopuszczalne tylko pod warunkiem obliczeniowego sprawdzenia nośności muru z uwzględnieniem rzeczywistej szerokości spoiny. Należy mieć jednak na względzie, iż stosowanie tego sposobu układania zaprawy zmniejsza nośność muru nawet o ponad 50%. Podczas murowania ścian bardzo przydatny jest sznurek murarski, który rozpina się pomiędzy gotowymi narożnikami. Ułatwia on zachowanie jednego poziomu dla wszystkich pustaków układanych w warstwie. Ustawienie pustaka dopasowuje się do wysokości sznurka i ułożenia innych pustaków, korzystając przy tym z gumowego młotka.

Przewiązania w murze.

Cegły układa się w kolejnych warstwach w sposób zapewniający prawidłowe ich przewiązanie. Spoiny pionowe w sąsiadujących ze sobą warstwach w żadnym wypadku nie mogą się pokrywać, lecz muszą być przesunięte o co najmniej 0,4 d (gdzie d jest długością cegły) tj. o 10 cm. O ile jest to możliwe, zaleca się wykonanie przewiązania poprzez przesunięcie wynoszące pół cegły w dwóch sąsiadujących warstwach muru. Przewiązanie elementu murowego uzupełniającego nie może być jednak mniejsze niż 4 cm. Przewiązania takie nie powinny pokrywać się ze sobą w kolejnych warstwach. Pustaki docinane należy wmurowywać w miarę możliwości w środkowej części ściany, a nie przy jej krawędziach. Ewentualne ubytki cegły w ścianach jednowarstwowych należy przed tynkowaniem uzupełnić zaprawą murarską lub zaprawą tynkarską.

Łączenie ściany zewnętrznej i działowej.

Ściany działowe zwykle buduje się po wmurowaniu ścian nośnych (zewnętrznych i wewnętrznych), jednak trzeba pamiętać o wcześniejszym zamontowaniu w nich stalowych kotew ocynkowanych. Posłużą one jako łączniki pomiędzy ścianą nośną a działową. Jednym

końcem powinny być zatopione w zaprawie tworzącej poziomą spoinę ściany nośnej, a drugim - w poziomej spoinie ściany działowej. Po wymurowaniu ściany działowej ewentualną szczelinę pomiędzy ścianą a stropem (1 do 2 cm) wypełnia się zaprawą murarską lub pianką montażową. Ściany wewnętrzne (nośne oraz działowe) muruje się na zaprawie zwykłej. Po zakończeniu dnia pracy zaleca się zabezpieczenie, np. folią lub papą ostatniej warstwy pustaków i świeżej zaprawy. Zapobiega to rozmywaniu zaprawy przez deszcz. Należy również chronić "koronę" już wykonanego muru przed opadami atmosferycznymi. W szczególności należy unikać sytuacji, w której wody opadowe dostają się w drążenia pustaków i zawilgacają od wewnątrz ścianę.

Docinanie cegieł.

Jeśli ściany budynku nie mają modułowych rozmiarów pozwalających na wykonanie ich tylko z pełnych elementów, pojedyncze cegły układane w kolejnych warstwach ściany lub bezpośrednio pod stropem trzeba będzie przyciąć. Do cięcia można użyć ręcznej pilarki brzeszczotowej z napędem elektrycznym lub piły stołowej z tarczą diamentową.

Cegły docięte powinny się wmurowywać w środkowej części ściany, możliwie jak najdalej od jej narożników. Układając je w kolejnych warstwach, trzeba pamiętać o przesunięciu spoiny pionowej - w tym wypadku wynosi ono minimum 4 cm względem spoiny w sąsiedniej warstwie cegły. Niezbędne jest przy tym wypełnienie zaprawą pionowych połączeń pomiędzy pustakami dociętymi a pełnowymiarowymi.

Montaż nadproża.

Wykonuje się je z gotowych belek nadprożowych, tzw. wysokich, nad otworami drzwiowymi i okiennymi, zarówno w ścianach zewnętrznych jak i wewnętrznych. Zależnie od grubości i przeznaczenia ściany, nadproże może się składać z różnej liczby belek. Głębokość ich oparcia w murze zależy od szerokości otworu i wynosi minimum 12,5 cm. Belki ustawia się węższą stroną na warstwie zaprawy cementowej o grubości 12 mm. Przy nadprożach tego typu nie ma potrzeby stosowania podpór montażowych.

5.3. Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych

Wytyczanie ściany.

Przebieg ściany wyznacza się na podłodze za pomocą sznura lub liniału, zaznaczając ewentualne otwory drzwiowe. Następnie nanosi się przebieg ściany za pomocą poziomicy i łąty na otaczające ściany i stropy. Przy ścianach wyższych niż 3 m do wyznaczania pionu należy użyć niwelatora laserowego z kompensatorem lub pionu murarskiego, ponieważ poziomica nie daje dostatecznej dokładności pomiaru.

Profile przyłączeniowe.

Profile przyłączeniowe UW mocuje się do posadzek i stropów za pomocą uniwersalnych elementów mocujących, rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm. Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowane do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą.

Profile słupkowe.

Profile CW muszą wchodzić w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil CW słupkowy wkłada się najpierw w dolny profil UW, a następnie w górny. Profile słupkowe rozmieszcza się w odległości 60, 40 lub 30 cm, w zależności od zaleceń wybranego systemu. Profili CW nie mocuje się do poziomych profili UW. Rozmieszczanie profili w tej fazie jest wstępne. Korektę ustawienia wykonuje się na etapie przykręcania płyt (rozstawianie profili do płyty). Odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być

mniejsza niż 30 cm. Jeśli tak nie jest, należy wszystkie profile przesunąć o odpowiednią odległość zmniejszając rozstaw pomiędzy pierwszym i drugim profilem.

Pokrycie pierwszej strony ściany.

Pokrycie pierwszej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty szerokości 120 cm. Odstęp między wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt jest mocowana w odstępach równych 75 cm. Przy mocowaniu płyty koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili. Płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry należy pozostawić 5 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów. Spoiny w drugiej warstwie przesuwa się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy.

Izolacja przestrzeni pomiędzy płytami.

Po zapłytowaniu pierwszej strony ściany i po ułożeniu w środku ściany instalacji (elektrycznej lub sanitarnej), należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem. Sztywna wełna w płytach nie wymaga z reguły dodatkowego mocowania. Wełnę w postaci maty zabezpiecza się przed osunięciem przez podwieszenie na specjalnych wieszakach lub długich wkrętach wkręcanych w profile.

Pokrycie drugiej strony ściany.

Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty szerokości 60 cm (lub mniej w przypadku przesunięcia profili), aby wzajemne przesunięcie spoin z obu stron ściany było równe odległości między profilami CW. Po zamknięciu drugiej strony ściana uzyskuje ostateczną stabilność. W przypadku ścian wysokich (6÷10 m) płytowanie należy prowadzić jednocześnie po obu stronach ściany, aby nie uległa ona deformacji podczas montażu. Jeżeli wysokość ściany jest większa niż długość płyty, sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie u góry i dołu ściany. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

5.4. Stolarka

Do montażu stolarki należy zdjąć skrzydła z zawiasów. Montaż rozpocząć od przymocowania do ościeżnic stalowych kotew ocynkowanych. Ościeżnicę ustawić w ościeżu i unieruchomić klinami drewnianymi, dokładnie sprawdzając czy jest ustawiona w pionie i poziomie. Kliny w oknach wkładamy tylko przy narożach oraz słupkach, aby zapobiec odkształceniu ościeżnicy. Kliny w drzwiach balkonowych i zewnętrznych rozmieszczamy przy każdym narożu, a dodatkowo w takich miejscach by odległość między nimi była mniejsza od 70 cm. Złe usytuowanie klinów grozi wygięciem, przekoszeniem lub zwichrowaniem okien lub drzwi. Ustawione ościeżnice okien i drzwi mocujemy do muru kołkami stalowymi w odległości 10-15 cm mierzonej w świetle ościeżnicy od każdego naroża oraz słupka w oknach. Odległość między pośrednimi punktami mocowania nie może przekraczać 70 cm. Ościeżnice rozprzeć drewnianymi listwami lub założyć i zamknąć skrzydła na czas uszczelniania pianką. Szczelinę powstałą między zamontowanymi ościeżnicami a ścianą wypełnić pianką poliuretanową. po zastygnięciu pianki usunąć drewniane kliny, a powstałe pustki uzupełnić pianką montażową. Zamontowana stolarka musi spełniać wymogi określone w PN-88/B-10085 "Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania przy odbiorze" z późn. zmianami BI 4/92 poz. 18".

5.5. Roboty wykończeniowe

5.5.1. Tynki

Warunki przystąpienia do robót

– Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeślinie należące do tzw. Stolarki konfekcjonowanej.

– Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy od zakończenia stanu surowego.

– Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych. Przy tynkowaniu wewnętrznych powierzchni, które nie posiadają jeszcze zewnętrznej izolacji cieplnej należy zwrócić uwagę na możliwość gwałtownego obniżenia temperatury tynkowanego elementu w warunkach zimowych.

– Bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych tynki pocienione zewnętrzne powinny być wykonywane przy bezwietrznej i bezdeszczowej pogodzie.

– Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu tynków pocienionych barwionych nie może przekraczać 80%.

– Przy wykonywaniu wyprawy pocienionej na powierzchni tynku podkładowego należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji, nie krótszy niż 3 tygodnie, o ile wskazówki producenta mieszanki tynkarskiej nie stanowią inaczej.

Stosowane do tynków zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm przedmiotowych. Cement powinien być świeży, nie zwiędziały, piasek czysty, ostry, odsiany i nie zawierający szkodliwych domieszek. Zaprawa powinna być starannie wymieszana. Do wykonywania tynków powinno się przystępować dopiero po zakończeniu osiadania i skurczu podłoża. Tynki powinny być wykonywane w temperaturze powietrza nie niższej niż + 5°C oraz nie w czasie upałów. Podłoże powinno być tak przygotowane by zapewniona była dobra przyczepność tynku do podłoża.

Tynk uzupełniający dwuwarstwowy kat II powinien składać się z obrzutki i narzutu.

Tynk kategorii III jest tynkiem trójwarstwowym.

Tynk doborowy kategorii IV wykonuje się jak kategorii III, z tym że pionowanie, poziomowanie i zacieranie powinny być bardziej staranne.

Rodzaj obrzutki należy dostosować do rodzaju podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro. Marka zaprawy użytej na narzut powinna być niższa niż zaprawy zastosowanej na obrzutkę. Obrzutkę na podłożach ceramicznych z betonów kruszywowych lub z betonów komórkowych należy wykonać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10 do 12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3 do 4 mm. Narzut powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Roboty tynkarskie wykonać zgodnie z PN-70/B-10100 "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze".

Wymagania dotyczące podłoża pod tynki pocienione.

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład, na który nakłada się wyprawę.

Tynki pocienione można wykonywać na podłożach:

- z betonów zwykłych (w konstrukcjach monolitycznych i prefabrykowanych),
- z autoklawizowanych betonów komórkowych,
- z zaprawy cementowej marki M4-M7,
- z zaprawy cementowo-wapiennej marki M2-M7,
- z gipsu i płyt kartonowo-gipsowych.

Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłonna wodę, szorstkie, suche, nie pyłące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Powierzchnia ewentualnego tynku podkładowego nie powinna być wygładzona lub zatarta. Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, na które wydane są aprobaty techniczne. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie). Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć zaszpachlowane styki płyt i wkręty mocujące. Podkłady z tynków zwykłych powinny spełniać wymagania PN-70/B-10100, odpowiednie do założonej w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej – odmiany i kategorii tynku podkładowego.

Uwzględniając stan podłoża, wskazówki pochodzące od producenta mieszanki tynkarskiej oraz warunki atmosferyczne, w których nakładana będzie wyprawa, konieczne może być wstępne przygotowanie podłoża do tynkowania, poprzez jego zwilżenie wodą, zagruntowanie bądź zastosowanie środków zwiększających przyczepność tynku do podłoża. Jako środki zwiększające przyczepność tynku do podłoża stosowane są:

- obrzutka wstępna,
- zaprawy i szlamy zwiększające przyczepność,
- substancje płynne tzw. mostki adhezyjne.

Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta mieszanki tynkarskiej oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

Wykonanie tynków pocienionych

Rodzaj i typ tynku a także wymagania w zakresie mieszanki tynkarskiej określone są w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej. Tynki pocienione mogą być jedno- lub wielowarstwowe (dwo- lub trzywarstwowe).

Ze względu na technikę wykonania i sposób obrobienia powierzchni rozróżnia się następujące typy tynków pocienionych:

- cyklinowane
- wykonywane przez przetarcie zatartej warstwy wyprawy po wstępnym jej stwardnieniu (około 24 h) cykliną zębatą o wysokości zębów odpowiadającej wymiarom najgrubszego ziarna,
- zacierane
- wykonywane przez zatarcie pacą lub szczotką wyprawy do uzyskania gładkiej powierzchni lub w przypadku mas zawierających okrągłe ziarna, zagłębienie w kształcie rowków,
- natryskowe
- wykonywane metodą natrysku miotłką, pędzlem, agregatem tynkarskim lub pistoletem tynkarskim,
- wytłaczane
- wykonywane przez modelowanie nałożonej warstwy za pomocą rolki.

Grubość tynków pocienionych wynosi od 2 do 8 mm. Przy wykonywaniu tynków pocienionych należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, a także warunków nakładania masy tynkarskiej oraz jej pielęgnacji. Ponadto przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- mieszankę tynkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność założonej w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej grubości tynku i jego poszczególnych warstw (tynki wielowarstwowe) z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej,
- obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżimy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej,
- profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku,
- nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi np. listwami narożnikowymi,
- elementy wpuszczane w tynk (np. ramy okienne) osadzać równomiernie na całym obwodzie,
- w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę,
- nacięcia tynku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. zacierania, wygładzania; na ścianach zewnętrznych nacięcia tynku są niedozwolone – należy stosować odpowiednie profile tynkarskie,
- ewentualne zbrojenie tynku siatką należy wykonywać zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej oraz zaleceniami z instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej,
- przed całkowitym stwardnieniem tynku należy dokonać jego przecięcia, aż do podłoża, w miejscach fug przewidzianych w dokumentacji projektowej; po upływie niezbędnego czasu i przeschnięciu powstałych w wyniku przecięcia szczelin należy je wypełnić odpowiednią masą elastyczną,
- świeże tynki zewnętrzne w okresie letnim powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu, a w okresie zimowym przed mrozem,
- tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.

Wymagania dotyczące tynków pocienionych

1. Przyczepność tynku do podłoża polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Oznaczenie przyczepności tynku do podłoża należy wykonywać wg PN-85/B-04500. Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw w tynkach wielowarstwowym badana metodą kwadracikowania powinna dawać wynik pozytywny i nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża.
2. Odporność tynków na uszkodzenia mechaniczne. Miarą odporności na uszkodzenia jest brak wypadania kwadracików przy badaniu młotkiem Baronniego .
3. Mrozoodporność tynków. Tynki zewnętrzne powinny być mrozoodporne, tzn. próbki wykonane z zaprawy przeznaczonej do wykonania tynku nie powinny wykazywać zmian po badaniu odporności na działanie mrozu wg PN-85/B-04500.
4. Grubość gotowych tynków w zależności od rodzaju podłoża i mieszanki tynkarskiej, sposobu wykonania oraz liczby warstw, powinna wynosić 2÷8 mm – z tym, że dla tynków jednowarstwowym grubość ta powinna wynosić 2÷4 mm, a dla wielowarstwowym 3÷8 mm. W tynkach wielowarstwowym grubość każdej z warstw powinna się zawierać w granicach 1÷3 mm.
5. Cechy powierzchni otynkowanych. Powierzchnie tynków powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża. Powierzchnie te nie powinny pylić. Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, a także zacieki mające postać trwałych śladów oraz wykwity pleśni itp. są niedopuszczalne. Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni tynku. Powierzchnie tynków pokrytych powłoką malarską z farb wodnych lub wodorozcieńczalnych powinny pozwalać na ich renowację bez uszkodzenia (rozmycia) tynku.

6. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków. Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecinania się powierzchni otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwuścienne utworzone przez te powierzchnie powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki – jak dla tynków wewnętrznych kat. III wg PN-70/B-10100. Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia na gładko otynkowanej powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne. Natomiast w przypadku tynków na elementach prefabrykowanych dopuszcza się widoczne skosy wyrównujące uskoki w płaszczyźnie licowej, wynikające z dopuszczalnych dla tych prefabrykatów odchyłek wymiarowych lub z tolerancji montażu.

7. Wykończenie naroży i obrzeży tynków oraz tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych. Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Gzymsy i podokienniki zewnętrzne powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi z kapinosem. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie. W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony stosownie do wymagań dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

5.5.2. Klejenie okładzin ceramicznych.

Przygotowanie masy klejowej

Do czystego naczynia wlać wodę w proporcjach: 1 litr wody na 3,55kg masy kleju tj. 7 litrów wody dla worka 25 kg. Mieszając wolnoobrotowym mieszadłem (maksymalnie 300 obr/min) dodawać stopniowo zawartość worka. Mieszać należy do uzyskania jednorodnej, homogenicznej masy. Przed rozpoczęciem prac jeszcze raz przemieszać. Nie należy przygotowywać porcji większych niż mogą być zużyte w ciągu 1 godziny.

Układanie płytek na powierzchniach poziomych.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania wyłożeń z płytek:

- a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- b) rozpoczynać układanie płytek od krawędzi szczelin dylatacyjnych, układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej,
- c) powierzchnia posadzki powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- d) powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki (chyba że Dokumentacja Techniczna zakłada inaczej),
- e) spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
 - 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
 - 3 mm na 1 m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- f) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,

- g) płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na balkonach, tarasach, schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,
- h) w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm; cokoły powinny być trwale związane ze ścianą,
- i) w miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi budowli (ściany, słupy, fundamenty itp.) między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie odkształcalne.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pacy zębanych. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

Układanie płytek na powierzchniach pionowych.

Do klejenia okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp. Jeżeli doszło do zabrudzenia lub zapylenia podłoża należy go oczyścić i zagruntować preparatem gruntującym.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płytek:

- a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu okładzin temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- b) rozpoczynać układanie płytek od krawędzi szczelin dylatacyjnych, układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej,
- c) powierzchnia ścian powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- d) spoiny między płytkami przez całą długość i wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
 - 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
 - 3 mm na 1 m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- e) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
- f) płytki powinny być związane ze ścianą warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,
- g) w miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi przechodzącymi przez ściany między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie odkształcalne.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pacy zębanych. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

Wypełnianie fug

Przygotowanie zaprawy do fugowania.

Do czystego naczynia wlać wodę w proporcjach: 1 litr wody na 3 litry proszku tj. 5 litrów wody dla worka 25 kg . Mieszając wolnoobrotowym mieszadłem (maksymalnie 300obr./min) dodawać stopniowo zawartość worka. Mieszać należy do uzyskania jednorodnej,

homogenicznej masy. Po okresie dojrzewania - ok. 3 minuty, jeszcze raz przemieszać.

Spoinowanie

Do spoinowania przystąpić można po związaniu zaprawy klejowej. Masę fugową należy wprowadzać za pomocą gumowego narzędzia do spoinowania i ściągać nadmiar po przekątnej płytek. Po ściągnięciu zaprawy spoinującej zmyć powierzchnię sztywną gąbką lub packą z gąbką, a po wyschnięciu ponownie zmyć i nawilżyć. Masę fugową można stosować przy temperaturach +5°C do +25°C. Chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, nie stosować przy bezpośrednim nasłonecznieniu. Naroża wewnętrzne oraz fugi nad szczelinami dylatacyjnymi nie wypełniać zaprawą elastyczną.

Spoinowanie naroży

W naroża wewnętrzne oraz fugi nad szczelinami dylatacyjnymi, które w trakcie spoinowania pozostały niewypełnione należy starannie oczyścić. Krawędzie płytek ceramicznych zagruntować preparatem gruntującym. Następnie szczelinę wypełnić kitem silikonowym. Aby zabezpieczyć płytki przed zabrudzeniem można okleić ich krawędzie taśmą malarską. Nadmiar kitu silikonowego zebrać plastikowym narzędziem dostosowanym do szerokości fugi. Dzięki temu materiał zostanie wciśnięty w szczelinę i dociśnięty do powierzchni.

5.5.3. Posadzki z wykładzin PCV

Wykładzinę PCV należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia 17 – 25 C,
- temperatura podłoża 15 – 22 C,
- względna wilgotność powietrza max 75%.

Wykładzina PCV utwardzona, o parametrach:

- grubość min. 2 mm,
- struktura homogeniczna,
- odporność na ścieranie (EN 649) – grupa P lub M,
- odporność ogniowa zgodnie z PN-EN13501-1:2004,
- antystatyczna.
- wzór bezkierunkowy
- antystatyczna.

Wykładzina musi posiadać wymagane atesty tj.:

- opinię PZH,
- atest przeciwpożarowy - określona trudno zapalność wg PN-88/B-02854,
- określoną antystatyczność wg PN-92/E-05203 i PN-E-05204,
- Certyfikat Zgodności z PN-EN 649:2002.

Wszystkie materiały (wykładzina, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża. Przed instalacją należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych (zachowując etykiety fabryczne wszystkich rolek do chwili zakończenia instalacji). W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek.

Przygotowanie podłoża.

Właściwe przygotowanie podłoża jest niezwykle ważne i ma kolosalny wpływ na trwałość instalowanej wykładziny oraz efekt estetyczny. Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe PCV musi być: wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie

eksploatacji podłóg, suche, maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5 %, bez rys i spękań, wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej, gładkie, na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej, równe oraz poziome, maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m, czyste i niepyłące, powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń.

Dla zapewnienia w/w warunków należy wykonać wylewki samopoziomujące. Prace rozpoczynamy od wyznaczenia poziomów na ścianach oraz w całym polu wylewania. Zaprawę wylewamy ręcznie, równoległymi pasami o szer. ok. 50 cm. Wylewaną masę należy wstępnie rozprowadzić i odpowietrzyć walcem siatkowym. Wylaną powierzchnię chroni się przed niekorzystnymi warunkami (temperatura, wilgotność). Użytkowanie wylewki można rozpocząć po ok. 10 godzinach od wykonania. Do przyklejania wykładzin winylowych przystępujemy najwcześniej po upływie 7 dni.

Projekt kolorystyczny posadzki.

Jeżeli warunki podłoża i otoczenia umożliwiają montaż wykładziny, należy ustalić kompozycję kolorystyczną zgodną z projektem dla pomieszczeń.

Oszacowanie ilości materiałów, docinanie arkuszy.

Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym. Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia. 7

Instalacja wykładzin elastycznych.

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższa niż 18°C). Dopiero wtedy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości rozłożyć na płaskim podłożu, by materiał, pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian. Używać należy tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego. Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznaczyć linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10 cm. Przy pomocy drobno ząbkowanej pacy nałożyć warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadzić część kleju na podłogę. Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przyciąć wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznaczyć środek arkusza oraz środek podłoża prostymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie. Jeżeli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn., jeżeli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznaczyć na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznaczyć środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznaczyć ich środek prostymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie. Zwinąć arkusze z połowy długości pomieszczenia. Rozprowadzić klej na podłożu pacą zębatą. Należy stosować się do zaleceń producenta kleju. Przy pomocy rolki narożnikowej docisnąć wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą. W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzać także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany. Docisnąć starannie wykładzinę rolką narożnikową. Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°. W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej. Powstała luka musi zostać uzupełniona

trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonać żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza. Teraz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przyciąć nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały a zachodzący materiał ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju. W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyć do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych, końcówka reparacyjna uszczelnia wszystkie zgrzewy wzdłuż ścian i podłóg. Wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu. Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpoczęto zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Do frezowania wszystkich złącz stosuje się frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

Łączenie wykładziny.

Sąsiadujące ze sobą pasy wykładziny spajane są termicznie, przy pomocy specjalnych sznurów spawalniczych. Spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej. Przed wykonaniem łączenia sznurami spawalniczymi, miejsca łączeń należy sfrezować ręcznie lub specjalną maszyną frezującą, nie głębiej niż na 3/4 grubości wykładziny. Podczas cięcia, frezowania należy zachować szczególną ostrożność, mając na uwadze miedziana siatkę przewodzącą, która może ulec uszkodzeniu. Następnie używając zgrzewarki elektrycznej należy „zespawać” brzegi za pomocą sznura spawalniczego. Nadmiar zgrzewu należy odcinać po ostygnięciu. Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach:

- wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły,
- właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny - ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

Uwagi i zalecenia końcowe.

W celu uzyskania najlepszego rezultatu:

- należy ułożyć wykładzinę ściśle według instrukcji,
- używać tylko klejów do podłóg winylowych polecanych przez producenta wykładzin,
- dokonać przeglądu podłogi po położeniu wykładziny,
- w przypadku montażu wykładziny na złączach dylatacyjnych należy stosować specjalne listwy kompensacyjne,
- nie należy przesuwac ciężkich przedmiotów np. mebli bezpośrednio po wykładzinie – powierzchnię wykładziny należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5.5.4. Roboty malarskie.

Roboty malarskie należy wykonywać w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Powierzchnie tynków powinny być suche, oczyszczone z kurzu i brudu. Uszkodzenia i pęknięcia w tynkach należy wypełnić zaprawą tego samego rodzaju, jaką użyto do wykonania tynku i zatrzeć do równej powierzchni. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, kurzu, brudu, tłustych plam i rdzy. Powierzchnie drewniane pod malowanie olejne powinny być gładko ostrugane. Wkręty i gwoździe nie powinny wystawać

poza powierzchnią licową. Zacieki żywiczne i uszkodzone sęki należy wyciąć i zaprawić, widoczne elementy stalowe zagruntować farbą antykorozyjną.

Malowanie farbami emulsyjnymi wykonać zgodnie wymogami PN-69/B 10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi”. Malowanie farbami olejnymi, lakierami i emaliami wykonać zgodnie wymogami PN-69/B 10285 „Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych”.

Do malowania tynków można przystąpić po dokładnym ich wyschnięciu i wysezonowaniu. W zależności od rodzaju farby, okres sezonowania tynku po aplikacji powinien wynosić:

- dla farb silikatowych – minimum 3 dni,
- dla farb silikonowych – minimum 7-14 dni.

Farbę można aplikować pędzlem, wałkiem lub mechanicznie za pomocą natrysku, zawsze w dwóch warstwach. Dopuszczalne jest rozcieńczenie farby na pierwszą warstwę, szczególnie gdy prace prowadzone są w temperaturach zbliżonych do maksymalnie dopuszczalnych. Do rozcieńczania farb silikatowych należy stosować preparat gruntujący w ilości maksymalnie do 5%, zaś farby silikonowe można rozcieńczać wodą w ilości do 10%.

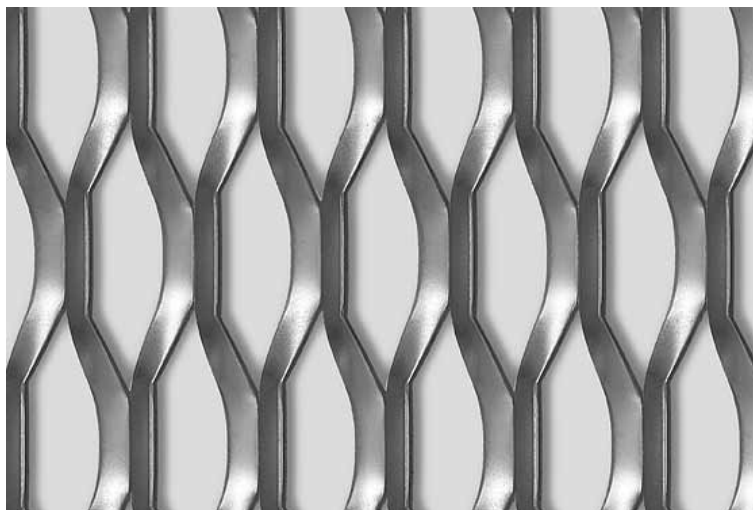
W przypadku drugiej warstwy farbę należy stosować bez rozcieńczenia. W trakcie prac malarskich należy zadbać o zapewnienie odpowiednich warunków atmosferycznych, tj. unikać dużego nasłonecznienia, silnego wiatru, opadów deszczu lub śniegu. Optymalna temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5°C do +25°C, a wilgotność względna nie powinna przekraczać 75%. Dodatkowo, w celu zapewnienia jednakowego odcienia koloru elewacji na jednej powierzchni architektonicznej zawartość wszystkich opakowań z farbą należy przemieszać w dużej kastrze. W miarę wyrabiania farby, warto pamiętać o systematycznym uzupełnianiu jej ilości i każdorazowym dokładnym

5.5.5. Sufit podwieszany.

Systemowe kasetony z siatki cięto-ciągnionej na podkonstrukcji systemowej montowanej do konstrukcji stalowej malowanej na RAL 7024.

Charakterystyka

- Rodzaj siatki: 100x34x10x1,5 mm, siatka stalowa
- Przezierność: ca 41%
- Kolorystyka: malowanie proszkowo wg palety RAL 7024
- Konstrukcja nośna: stalowa, malowanie proszkowo wg palety RAL 7024
- Format kasetonu: 600x1460 mm (wymiary orientacyjny, do zweryfikowania po szpachlowaniu ścian)
- Okładziny z siatki cięto-ciągnionej oraz podkonstrukcję należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia, zgodnie z warunkami ochrony ppoż.



Pola wypełniające

Panele z siatki cięto-ciągnionej 100x34x10x1,5 mm stalowej do zaakceptowania przez nadzór autorski oraz Inwestora na podstawie próbki sufitu wykonanej w formie dwóch paneli. Formatki siatki spawane czołowo do ramki kasetonu. Dylatacja między kasetonami równa 10 mm. Mocowanie sufitu kątownik stalowy mocowany obwodowo bezpośrednio do ścian korytarza.

Wykonawca sufitu przedstawi rysunki warsztatowe do zatwierdzenia, pokazujące rozkład paneli z wymiarami, podaniem typu okładzin, podkonstrukcję, sposób montażu.

6. Instalacje.

Instalacje wewnętrzne i zewnętrzne wykonać zgodnie z wymaganiami w załączonych specyfikacjach branżowych.

Opis działań związanych z kontrolą badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych i wpłynie to na

niezadowalającą jakością elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

8. Opis sposobu odbioru robót.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- a/ odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b/ odbiór częściowy,
- c/ odbiór ostateczny,
- d/ odbiór pogwarancyjny.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy.

Nie przewiduje się odbiorów częściowych

8.4. Odbiór ostateczny robót.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego i Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przejęcia dokumentów o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbiór ostateczny robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiORB.

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

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1/ dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami.
- 2/ dzienniki budowy,
- 3/ deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych związanych z usunięciem wad stwierdzonych po odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych punkcie 8.4.

9. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących:

Nie występuje

10. Dokumenty odniesienia.

Dokumentami odniesienia są:

1. Projekt wykonawczy.
2. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.
3. Oferta wykonawcy
4. Ustawa "Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami.
5. Ustawa "Prawo zamówień publicznych" z dnia 29 stycznia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
8. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
9. Katalogu Izolacji Wodochronnych B-17/90BPT i SBM Warszawa
10. Instrukcją 156, Wytoczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym przy temperaturach do - 15^oC ITB Warszawa 1976.
11. Polskie Normy:
 - PN-68/B-060050 Roboty ziemne. Warunki techniczne wykonania.
 - PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowe;
 - PN-83/B-03430/Az3:2000 "Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej;
 - PN-B-20130:1997 "Wyroby o izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe";
 - PN-EN 1304:2002 oraz PN-B/12020:1997 Wymagania i badania.
 - PN-91/B-27618 "Papa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny

- szklanej i włókna szklanego”
- PN-68/ B-10020 “Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze”;
 - PN-63/B-06251 “Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne”
 - PN -89/B-10425 “Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze”;
 - PN-70/B-10100 “Roboty tynkowe. Tynki zwykłe”;
 - PN-61/B-10245 “Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze” z póź. zmianami w BI 3/71 poz. 31 i BI 3/38 poz. 16;
 - PN-80/B-10240 “Pokrycie dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze”;
 - PN-63/B-10145 “Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze”;
 - PN-69/B-10280 “Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi”;
 - PN-69/B-10285 “Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych”.
 - PN-B-30020:1999 Wapno budowlane. Wymagania .
 - PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
 - PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu .
 - PN-88/B-01808 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe
 - PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
 - PN-EN ISO 8502-3/B-03200 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni.
 - PN-65/B- 14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
 - PN-68/B- 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - □PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszzone do celów budowlanych.
 - PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe
 - PN-88/B-06250 - Beton zwykły
 - PN-90/B-06240-44 - Domieszki do betonu
 - PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne
 - PN-90/B-30010 - Cement portlandzki
 - PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.
 - PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.
 - PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.
 - PN- EN 1015-2 Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
 - PN-B-19301:2004 „Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe”,
 - PN-EN 771-4: 2004 „Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego”
 - PN- EN 1052-1 Metody badań murów. Określenie wytrzymałości na ściskanie.
 - PN-72 /B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo – kartonowych.
 - PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.
 - PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.
 - PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN- 76/ 6734-02 - Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych.
 - oraz normy przywołane w wyżej wymienionych.
12. Aprobaty, Instrukcje i certyfikaty oraz wytyczne producentów.

11. Uwaga.

Zastosowane w niniejszej specyfikacji materiały budowlane podano przykładowo i mogą być zastąpione innymi materiałami o parametrach technicznych i jakościowych porównywalnych do wymienionych lub wyższych.

Opracował :

Adam Sparażyński