

tel.kom.505111970

manslavek@wp.pl

## USŁUGI INWESTYCYJNE NADZORY BUDOWLANE KOSZTORYSOWANIE



***inż. Sławomir Mańka***

*Gorzenica 98 C*

*87-300 Brodnica*

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

dla zadania pod nazwą „Termomodernizacja budynku”

oznaczenie kodu według wspólnego słownika zamówień ( CPV)  
45000000-7 – roboty budowlane

**Opracował:**

***inż. Sławomir Mańka***

uprawnienia budowlane do kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno - budowlanej ABIT-OT/7132/29/2000  
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej KUP/0003/POOK/10

grudzień 2015

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Dane ogólne.**

- 1.1. Nazwa zadania.
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.
- 1.3. Prace towarzyszące i roboty rozbiórkowe.
- 1.4. Informacja o terenie budowy.
- 1.5. Organizacja robót, przekazanie terenu budowy.
- 1.7. Ochrona środowiska.
- 1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.
- 1.9. Ogrodzenie placu budowy.
- 1.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni.
- 1.11. Nazwy i kody CPV: grup robót, klas robót i kategorii robót.
- 1.12. Określenia podstawowe.

### **2. Informacje szczegółowe.**

- 2.1. Przedmiot robót budowlanych.
- 2.2. Materiały.
- 2.3. Wykonanie robót.
- 2.4. Sprzęt.
- 2.5. Transport.
- 2.6. Kontrola jakości robót.
- 2.7. Obmiar robót.
- 2.8. Odbiór robót.
- 2.9. Podstawa płatności.
- 2.10. Przepisy związane.

## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1. Nazwa zadania**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania p.n. Termomodernizacja budynku.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonywaniu robót określonych w punkcie 1.1.

### **1.3. Prace towarzyszące i roboty rozbiórkowe.**

a) Roboty towarzyszące obejmują zabezpieczenie i wydzielenie placu budowy modernizowanego budynku na czas prowadzenia robót budowlanych.

b) Prace zabezpieczające w budynku będą polegały na skutecznym wygrodzeniu budowy przed niekorzystnym wpływem zapylenia, hałasu od prowadzonych robót budowlanych. Ponadto roboty budowlane należy tak prowadzić, aby nie powodowały uciążliwości dla otoczenia oraz umożliwiały pracę w czynnym obiekcie.

### **1.4. Informacja o terenie budowy.**

Teren budowy zlokalizowany jest na działce będącej w zasobie gminy

Działka nie jest ogrodzona.

Na terenie budowy znajdują się wejścia do budynku oraz uzbrojenie w postaci przyłączy kanalizacji sanitarnych, sieci wodociągowej, sieci energetycznej i telefonicznej oraz punkt napełniania zbiorników olejowych kotłowni olejowej.

Na terenie budowy nie występują nasadzenia roślin.

### **1.5. Organizacja robót, przekazanie terenu budowy.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prawidłową organizację robót na terenie budowy oraz za ich zgodność z założeniami do wykonania termomodernizacji budynku specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi przepisami prawnymi oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego. Podstawowymi uwarunkowaniami ograniczającymi swobodę realizacji kontraktu jest funkcjonujący obiekt, którego uwarunkowania należy uwzględnić przy organizowaniu robót i zagospodarowaniu terenu budowy. Wykonawca tak ma zorganizować roboty budowlane, aby zapewniony był dostęp do budynku oraz nie zakłócone było prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

### **1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji znajdujących się na ścianach zewnętrznych modernizowanego budynku, takie jak przewód olejowy do kotłowni, kable elektryczne i telefoniczne itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i powiadomić Nadzór Inwestorski o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i przystąpi do naprawy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca w swoim harmonogramie prac uwzględni konieczne prace kontrolne na budowie związane ze sprawdzeniem usytuowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

## **1.6. Transport**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów na teren budowy. Uzyska on wszelkie zezwolenia od władz do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Nadzór Inwestorski.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na drogi w obrębie terenu budowy. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich szkód w ten sposób wyrządzonych, zgodnie z poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

## **1.7. Ochrona środowiska.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywał teren budowy w czystości,
- b) podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację zaplecza budowy, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych;
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczaniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami chemii budowlanej, zanieczyszczeniami powietrza pyłami lub gazami, możliwością powstania pożaru.

## **1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych dla zdrowia oraz prac nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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.

W odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia należy, zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane sporządzić (w oparciu o informację projektanta) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zwany „planem BIOZ”).

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy oraz w magazynach i pojazdach.

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.

## **1.9. Ogródenie placu budowy.**

Nie ma możliwości wyгородzenia placu budowy - teren należy oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych.

### **1.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni.**

Wykonawca opracuje i uzgodni z Nadzorem Inwestorskim projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy, wymagającej odpowiednich zabezpieczeń. Uzyska także odpowiednie uzgodnienia i pozwolenia. Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania ruchu zastępczego (objazdu) w przypadku zajęcia pasa ulicznego przyległego do terenu budowy podczas prowadzenia robót. W tym przypadku Wykonawca opracuje projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót i uzgodni go z Zamawiającym. W cenie kontraktowej Wykonawca uwzględni również koszty zajęcia chodnika, wykonania oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz koszty oznakowania objazdów oraz koszty utrzymania tego oznakowania na okres wykonywania robót.

### **1.11. Nazwy i kody CPV: grup robót, klas robót i kategorii robót.**

45000000-7 Roboty budowlane

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45410000-4 Tynkowanie

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45262520-2 Roboty murarskie

45453100-8 Roboty renowacyjne

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45452999-0 Zewnętrzne czyszczenie budynku

### **1.12. Określenia podstawowe.**

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Zamawiający** – Gmina Bobrowo

**Nadzór Inwestorski** - osoba powołana przez Zamawiającego do działania jako inspektor nadzoru,

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, uprawniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**Materiały** - wszelkie materiały i tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski.

Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów używanych zaznaczonych w pozycjach kosztorysu, w których zostało to wskazane jako „materiał z odzysku”.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, tolerancjami jeśli przedział tolerancji nie został określony to z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót.

**Aprobata techniczna** - dokument stwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzająca jego przydatność określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielenia aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zawarty jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r, poz. 48, rozdział 2).

**Atest higieniczny (opinia higieniczna)** - dokument potwierdzający przydatność wyrobu lub elementu do stosowania w kontakcie z wodą użytkową; atest higieniczny wydaje Państwowy Zakład Higieny.

**Certyfikat na znak bezpieczeństwa** - dokument wykazujący, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, ustalone w Polskich Normach (PN) wprowadzonych do

obowiązującego stosowania i/lub właściwych przepisach prawnych w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane) wymagania są szersze i certyfikat wykazuje że zapewniono zgodność danego wyrobu, procesu lub usługi z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych i właściwych przepisów i dokumentów technicznych, w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 9 grudnia 1994r. (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r., poz. 48, rozdział 6) podano zakres, zasady i tryb opracowania i zatwierdzenia kryteriów technicznych.

**Certyfikat zgodności** - dokument wydan zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę, iż że są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

**Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

## **2. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE**

### **2.1. Przedmiot robót budowlanych**

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót budowlano- montażowych przy termomodernizacji budynku

Wyszczególnienie robót:

- a) Naprawa tynków zewnętrznych.
- b) Ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi.
- c) Wykonanie tynków elewacyjnych cienkowarstwowych.
- d) Nadbudowa ogniomurów
- e) Demontaż i montaż rur spustowych oraz naprawa obróbek blacharskich.
- f) Demontaż i montaż instalacji odgromowej.
- g) Przemurowanie kominów
- h) Docieplenie stropodachów
- i) wykonanie innych robót ogólnobudowlanych zgodnie z zakresem projektowym i przedmiarem robót

### **2.2. Materiały**

Materiały przewidziane w założeniach do wykonania termomodernizacji budynku winny posiadać aprobaty techniczne wydane przez upoważnione organy aprobowe, certyfikaty i atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

**Materiały nie odpowiadające wymaganiom- materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznej zostaną usunięte z placu budowy, jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.**

Przechowywanie i magazynowanie materiałów:

- a) materiały będą magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczenia oraz utrzymania ich jakości i przydatności do robót.

- b) materiały z rozbiórki, powinny być w zależności od rodzaju:

wywożone na wysypisko utylizowane poddane recyklingowi złomowaniu.

Materiał ścienny -

- zaprawa naprawcza cementowo-wapienna
- podkład korygująco-odcinający
- wyprawa tynkarska

**Materiały termoizolacyjne stropodachu** (wełna mineralna twarda o gęstości co najmniej 170 kg/m<sup>3</sup>) powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających do stosowania w budownictwie:

W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej ( $\lambda$ ),
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na wpływy biologiczne,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- odpornością ogniową.

**Materiały termoizolacyjne ścian** – styropian EPS 80 036 frezowany

- klasyfikacja ogniowa - reakcja na ogień: E
- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : 0,036 W/mK

### **Stolarka okienna i drzwiowa (CPV 45421100-5) (A.01.082 – A.01.91)**

Zakres robót obejmuje wykonanie :

1. Stolarki drzwiowej z profili aluminiowych w technologii wybranej przez inwestora firmy drzwi powinny być dostarczone w stanie ostatecznie wykończonym. Do wbudowania drzwi skrzydła się zdejmuje. Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki poliuretanowej drzwi powinny być osłonięte folią i ochronną taśmą. Przed właściwym zamocowaniem ościeżnica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych. Po wypoziomowaniu i ustawieniu w pionie powinien być zachowany jednakowy luz. Punkty wstępnego mocowania ościeżnicy (klinowanie w ościeżu) powinny być rozmieszczone przy narożach ościeżnicy. Do właściwego zamocowania ościeżnicy w ościeżu są stosowane kotwy montażowe. Kotwy montażowe wczepia się w profil drzwi, a drugi koniec przytwierdza się do muru za pomocą kołków rozporowych, minimalne zagłębienie kołków rozporowych to 6cm. w celu uzupełnienia luzów między ościeżnicą a ościeżem, należy wypełnić materiałem uszczelniającym (pianką poliuretanową).

Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy z każdego odbioru.

#### **2. Stolarki okiennej PCV**

Po wyborze dostawcy wyrobów budowlanych omawianych w niniejszej specyfikacji wykonawca zobowiązany jest wystąpić ( bezpośrednio przed złożeniem zamówienia ) do projektanta architektury o:

- a) uzyskanie zgody na zastosowanie wybranego koloru, wykończenia powierzchni zamawianych elementów,
- b) zatwierdzenie rysunków warsztatowych detali elementów wybranego systemu.

Dostarczona ślusarka musi spełniać parametry podane w opisie PW architektury. W skład zestawów ślusarki wchodzi też parapety zewnętrzne i wewnętrzne.

Materiały i urządzenia powinny być zgodne z materiałami określonymi w dokumentacji technicznej producenta, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny zapewnić

bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania, bez pogorszenia parametrów określonych w Aprobacie Technicznej. Materiały, urządzenia, części złączne powinny spełniać wymagania Polskich Norm lub Aprobat Technicznych.

Skuteczność izolacji cieplnej (profilu izolowanych cieplnie) musi pozostać w pełni zachowana także w strefach naroży i styków.

Uszczelki skrzydeł - Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne.

Stosowanie uszczelki środkowej w oknach rozwieranych i rozwieralno-uchylnych, w oknach uchylnych i w oknach ze słupkiem środkowym jest obowiązkowe.

### **Odprowadzanie wody z konstrukcji**

Woda deszczowa oraz skropliny, które mogą przedostać się do wrębów i gniazd profili muszą zostać odprowadzone na zewnątrz listew dociskowych za pomocą kształtek odwadniających (dotyczy fasady) wykonanych z tworzywa sztucznego. Widoczne otwory odwadniające należy osłonić kapturkami.

### **Okucia**

W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia danego systemu inprzewidziane dla danego systemu, przedstawione na rysunkach złożeniowych zawartych w katalogu.

Jeżeli w uzgodnieniach ofertowych nie zdecydowano inaczej, to wszystkie części okuć, z wyjątkiem klamek i zawiasów, należy montować w sposób kryty (niewidoczny od zewnątrz).

Okucia umieszczone we wrębach należy mocować do ram w sposób kształtowo dociskowy (złącza kształtowo-dociskowe zamknięte siłowo). Do połączeń na wkręty (ze ściankami profili) należy stosować nakrętki nitowane (do nitowania) lub podkładki.

Izolacyjność termiczna części nieprzeźroczystej  $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Izolacyjność akustyczna okien  $RA_2 \geq 32 \text{ dB}$

Szeroki asortyment profili systemowych na konstrukcje ram ościeżnic i skrzydeł oraz konstrukcje typu słupki – rygiel w połączeniu z trójkomorową konstrukcją zapewniają sztywność ram oraz dobrą izolacyjność termiczną.

Profile zespolone z aluminium oraz wkładki z poliamidu 6.6 PA, lub politermidu PT ze zintegrowaną poduszką izolacyjną zapobiegają powstawaniu mostków przy zachowaniu własności statycznych konstrukcji.

Uszczelki środkowe umieszczone są bezpośrednio we wkładce izolującej, co gwarantuje skuteczną izolację cieplną. Odprowadzenie wody następuje z najniższej położonej powierzchni. Dodatkową szczelność gwarantuje uszczelka dociskowa do strony pomieszczenia. Zastosowano wulkanizowane fabrycznie narożniki EPDM uszczelki.

W celu zagwarantowania szczelności i sztywności ram zastosowano narożne łączniki z kanałami na klej (zaciskane lub kołkowane) oraz wkładki usztywniające ze stali nierdzewnej.

Zastosowano wąskie uszczelki przyszybowe wykonane z EPDM w celu wyeliminowania zjawiska tzw. „ramki żałobnej”

Powierzchnie profili wykańczane są powłokami lakierniczymi.

### **Tynk: akrylowy**

Kolorystyka detali wg szczegółowych rysunków. Rozmieszczenie kolorystyki i wygląd elewacji wg uzgodnień i wskazania Zamawiającego. Kolorystykę przed wykonaniem konsultować z projektantem Przygotowanie podłoża: Podłoże pod warstwę tynkarską należy pokryć płynem gruntującym następnie nałożyć warstwę tynku cienkowarstwowego. Po ostatecznym



wyschnięciu warstwy tynkarskiej podkładowej nałożyć ułożyć tynk cienkowarstwowy akrylowy barwiony w masie. Badania wyglądu powierzchni otynkowanej przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią. Wymagania dotyczące wyglądu powierzchni otynkowanej w zależności liczby warstw tynku, sposobu wykonania i kategorii tynku określone zostały w normie PN-70/B-10100

Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy
- dokładność przygotowania powierzchni ścian i stropów przed tynkowaniem
- czystość i suchość powierzchni tynkowanej
- dokładność wykonania tynku, grubość, odchyłki dopuszczalne zgodne z normami
- gładkość wykonanych tynków
- jakość i klasę materiałów
- dokładność ułożenia elementów okładzinowych
- wysokość ułożenia elementów okładzinowych
- dopuszczalne odchyłki z pionu i poziomu zgodnie z normami
- czystość wykończenia
- gładkości powierzchni obłożonych
- gładkość szpachlowania
- dokładność oczyszczenia i zagruntowania podłoża

Roboty tynkarskie na wysokości powyżej 1m. Należy wykonać z pomostów, które powinny znajdować się poniżej tynkowanej powierzchni muru, na poziomie, co najmniej 0,5m. Od jego górnej krawędzi.

Zabronione jest wykonywanie robót tynkarskich z drabin przystawnych Roboty malarskie można wykonywać przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nie przekraczającej 4m. Od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotnych należy wykonywać przy zapewnieniu intensywnej wentylacji pomieszczeń. W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnym, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie mi wodnym, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie nie mogące powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
  - wpisy do dziennika budowy
  - jakość i klasę materiałów
  - czystość wykończenia
  - jakość i dokładność malowania
- ilość warstw malarskich – zgodność z projektem

Badanie rusztowań ramowych

a) Badania powinny obejmować

- badania części składowych rusztowania
- badania wszystkich zmontowanych rusztowań

b) Badanie zmontowanych rusztowań ramowych powinno być przeprowadzone na podstawie

- kompletu dokumentacji
- niezbędnych przyrządów pomiarowych

- wyniki badań gruntu, oporności uziomów i innych

c) Badania należy przeprowadzać w sposób przewidziany w normie państwowej dotyczącej rusztowań ramowych.

#### Rusztowania

- Pracownicy zatrudnieni przy wykonaniu rusztowania i rozbiórce rusztowania powinni być przeszkoleni w zakresie wykonania danego rodzaju rusztowania

- Wykonanie, ustawienie lub rozebranie jest zabronione: o zmroku, (jeśli nie zapewniono wystarczającego oświetlenia), w czasie gęstej mgły (opadów deszczu, śniegu), podczas burzy i wiatru

- Rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do pomieszczenia zatrudnionych na nim pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędną ilość materiału oraz wykonywanie prac w dogodnej pozycji

- Używanie skrzyń, beczek, bloczków itp. Przedmiotów jako rusztowań lub podpór do pomostów jest zabronione

- Obciążenie pomostów ponad ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników jest zabronione

- Użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczane dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz przez potwierdzenie jego przydatności do wykonania robót zapisem w dziennik budowy

#### Przegląd rusztowania

- Codziennie przez brygadzystę

- Co 10 dni przez pracownika inżynieryjno-technicznego wyznaczonego przez kierownika budowy

- Doraźnie po silnych wiatrach, burzach opadach atmosferycznych lub innych przyczynach

grożących bezpiecznemu wykonywaniu robót budowlanych Podłoże gruntowe pod rusztowanie

- Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1Mpa. Nośność podłoża należy ustalać na podstawie obliczeń jednostkowych oporu granicznego dla danego podłoża zgodnie z obowiązującą normą przy zachowanie współczynnika pewności nie mniej niż 3

- Podłoże gruntowe, na którym postawione jest rusztowanie, powinno mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody.

- W przypadku rusztowań na pochyłych podłożach stojak rusztowania należy ustawić na odpowiednio wyciętych w skarpie stopniach,

#### Posadowienie stojaków

- Stojak rusztowania należy posadzić na podkładach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu, zapewniających rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojak na odpowiednio większą powierzchnie podłoża. Podkłady powinny przylegać całą powierzchnią do podłoża i powinno być ułożone na warstwie piasku grubości 5-7cm.

- Rozstaw stojaków nie powinien być większy niż o dla rusztowań stalowych 2,00m.w kierunku równoległym do ściany o dla rusztowań stalowych 1,35m w kierunku prostopadłym do ściany - konstrukcje rusztowania należy mocować kotwami do ściany budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji oraz przeniesienie na ścianę sił zewnętrznych działających na rusztowanie Liczbę zakotwień należy tak ustalić, aby siły kotwiące były nie mniejsze niż 2,5kN.

- rusztowanie o długości większe niż 10m należy dodatkowo kotwić na boczne parcie wiatru

- odległość węzłów konstrukcji rusztowania od ściany powinna być nie większa niż 35cm.

- Kotwy należy wbijać w kołki drewniane (lub inne) umieszczone uprzednio w ścianie na głębokość co najmniej 20cm.

#### Montaż rusztowań

- Montaż i demontaż rusztowań ramowych powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu

- Począwszy od trzeciej kondygnacji rusztowania montaż powinien odbywać się z ułożonego uprzednio pomostu roboczego,

- Dopuszczalne odchyłki wierzchołki stojaków ram pionowych nie powinna być większa niż: 15mm przy wysokości rusztowania poniżej 10m, 25mm przy wysokości powyżej 10m

- Odchylenie od pionu ramy w poziomie nie powinno być większe niż 10mm

- Odchyłka od poziomu ram poziomych oraz podłużnych wzdłuż osi podłużnej nie może być większa niż 50mm

- Drabinki rusztowania powinny wystawać ponad górny pomost roboczy min 70cm., i ich pochylenie powinno być mniejsze niż 65o

W każdym rusztowaniu ruchomym na rolkach, co najmniej dwie rolki powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed samoczynnym obrotem zarówno rolki wokół własnej osi jak i w osi stojaka

### 2.3. Wykonanie robót

Wyprawę elewacyjną należy układać na podłożu równym nieodkształconym, gładkim, suchym wolnym od plam olejowych i pyłu. Temperatura powietrza i podłoża w czasie układania powinna być wyższa od 5 stopni i niższa od 35 stopni C.

Bezpośrednio przed gruntowaniem powierzchnię należy oczyścić z luźnych frakcji pyłu i zanieczyszczeń. Luźne frakcje i pyły należy usunąć przy pomocy odkurzacza przemysłowego. Zatluszczenia należy usunąć przez ich wypalenie palnikiem gazowym. Ujawnione po oczyszczeniu wszelkie ubytki i uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione. Elementy wystające należy skuć i zeszlifować, natomiast mniejsze zagłębienia wypełnić zaprawą wyrównującą.

Podłoże należy gruntować firmowymi roztworami zalecanymi przez producentów materiałów izolacyjnych, zgodnie z podaną technologią.

Tynk cienkowarstwowy należy nakładać na przygotowane, zagruntowane podłoże w postaci warstwy o grubości kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć i przemieszać. Powstałą powierzchnię zatrzeć przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Tynk można zacierać w pionie /poziomie, ruchem okrężnym lub na krzyż uzyskując żądaną fakturę. Czas pracy (pomiędzy nałożeniem masy a zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Należy doświadczalnie ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym(nałożenie i zatarcie). Materiał należy nakładać

metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed położeniem następnej. W przeciwnym razie miejsce połączenia będzie widoczne.

Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować na przykład w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.

Tynkowaną powierzchnię należy chronić zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.

Do materiałów podstawowych termomodernizacji stropodachu zaliczamy płyty z wełny mineralnej twardej spełniające wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

Materiały pomocnicze:

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się:

- kominki wentylacyjne wentylacji wywiewnej w celu poprawy skuteczności wentylacji nawiewnej istniejącej, łączna powierzchnia wentylacji stropodachu powinna wynosić 1/500 powierzchni stropodachu,
- kształtki z papy termozgrzewalnej do mocowania do podłoża kominków wentylacyjnych o wym. 0,5×0,5 m z otworem Ø 80 mm pośrodku ze ściętymi narożnikami pod kątem 45° w celu zmniejszenia naprężeń,
- „korki” betonowe z betonu B15 do zaślepiania otworów montażowych izolacji z granulatu,
- klej mrozoodporny do klejenia „korków” betonowych,
- kształtki z papy termozgrzewalnej do zaklejania „korków” betonowych o wymiarach 0,3×0,3 m ze ściętymi narożnikami pod kątem 45°,
- elastyczny uszczelniacz dekarski do uszczelnienia szczeliny dylatacyjnej pomiędzy kominkiem a krawędzią wyciętego krążka z kształtki papy i uszczelniania krawędzi łączącej kształtkę z papy z istniejącym pokryciem dachu,
- gaz propan-butan w butli do przyklejania do podłoża kształtek z papy termozgrz.
- Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

## **2.4. Sprzęt**

Sprzęt używany do nakładania izolacji winien odpowiadać wymaganiom instrukcji producentów, świadectw dopuszczenia i aprobat technicznych dla danego rodzaju izolacji.

## **2.5. Transport**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny, z uwzględnieniem wytycznych producenta.

## **2.6. Kontrola jakości robót**

### **Zasady kontroli jakości robót.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Nadzoru Inwestorskiego programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z założeniami do wykonania termomodernizacji budynku, Specyfikacją Techniczną i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) organizację wykonywania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia prac;
- b) organizację ruchu na placu budowy wraz z oznakowaniem robót;
- c) bezpieczeństwo i higienę pracy;
- d) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie zawodowe;
- e) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót;

- f) system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych prac budowlanych;
- g) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi
- h) rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów;
- i) sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;

Gwarancję wysokiej jakości robót termoizolacyjnych daje przeprowadzenie częściowych odbiorów robót, które powinny obejmować kolejne etapy prac ekipy wykonawczej. Przygotowanie powierzchni ścian pod układ ociepleniowy na wstępie, następnie odbiór jakości mocowania do podłoża materiału termoizolacyjnego. Dalej wykonanie warstwy ochronnej i jakość wykonania faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej. Wygląd elewacji po pracach termomodernizacyjnych powinien być jednolity (dopuszcza się niejednolity odcień od barwy w miejscach naprawy tynku po hakach rusztowań, przy czym największy wymiar plam nie powinien być większy niż 20 cm).

System ociepleniowy musi spełniać następujące warunki:

- a) niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni materiału termoizolacyjnego większe niż 3mm
- b) siatka zbrojąca powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę tynkarską
- c) grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3mm i nie więcej niż 6mm
- d) sąsiednie pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i w poziomie
- e) narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez wtopienie fragmentów siatki zbrojącej o wymiarach 20x35cm (pod kątem 45 st. do poziomu)
- f) siatka zbrojąca przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika – należy ją wywinąć na sąsiednią ścianę pasem o szerokości ok 15 cm, w taki sam sposób należy wywinąć siatkę na ościeże okienne i drzwiowe.
- g) w celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych i poziomych należy przed przyklejeniem siatki wstawić perforowane kątowniki wzmacniające.

## **2.7. Obmiar robót**

Rozliczenie robót w oparciu o cenę ryczałtową.

## **2.8. Odbiór robót**

Dokumenty końcowego przejęcia robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej wymaganej dokumentacji pomocniczej odbiorowej.

## **2.9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest złożona przez Wykonawcę oferta. Realizacja płatności odbywa się na podstawie protokołu odbioru oraz prawidłowo wystawionej i przyjętej przez inspektora nadzoru faktury VAT w formie i terminie określonym umową na roboty budowlane.

## **2.10. Przepisy związane**

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane są z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

a) Ustawa Prawo Budowlanego.

b) Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

d Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie dopuszczenie do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonania robót budowlanych.

e) Polskie Normy.