

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO**

**Góra Kalwaria  
ul. Ks. Sajny 2 B**

**Inwestor: Starostwo Powiatowe  
05-500 Piaseczno  
ul. Chyliczkowska 14**

**Opracował:  
Krzysztof Bretsznajder**

**Lipiec 2008**

## I.Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

### 45000000-7 Roboty budowlane

45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45211000-9	Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego i domów jednorodzinnych
45211340-4	Budownictwo wielorodzinne

#### **WSTĘP**

##### *Część ogólna*

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnoszą się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach:

**- Termomodernizacji i remontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Górze Kalwarii przy ul. Ks. Sajny 2B**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych S T**

#### **ROBOTY ZEWNĘTRZNE TERENOWE Z POCHYLNIĄ , IZOLACJĄ PIONOWĄ , OGRODZENIEM I ŚMIETNIKIEM :**

- 1.-roboty rozbiórkowe – dachu nad wejściem głównym ,schodów zewn. , doświetli okien piwnicznych , okładziny cokołu , asfaltobetonu i.t.p. ,
- 2.-wymiana okien drewnianych w kondygnacji piwnicznej na okna z PCV ,
- 3.-wykonanie pionowej izolacji ścian budynku w technologii Deitermann ,
- 4.-docieplenie ścian piwnic płytami HYDROMAX gr. 6 cm ,
- 5.-montaż doświetli z tworzyw sztucznych wzmocnionych - okien piwnicznych typu ACO lub MEA ,
- 6.-obłożenie ocieplonego cokołu budynku płytkami klinkierowymi o wym. 6,5 x 12 cm ,
- 7.-wykonanie żelbetowej pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz nowych schodów zewn. z obłożeniem płytkami gressowymi ,
- 8.-wykonanie nowych nawierzchni z kostki betonowej kolorowej ,
- 9.-remont tynków i malowanie farbą silikonową muru ogrodzenia ,
- 10.- remont ogrodzenia stalowego ,
- 11.-wykonanie zadaszenia osłony śmietnikowej .

### **DACH :**

- 1.-rozbiórka pokrycia dachu z blachy trapezowej ocynkowanej , łąt drewnianych i pokrycia z papy asfaltowej na żelbetowym podłożu ,
- 2.-rozbiórka zasypki stropu nad piętrem , ułożenie paroizolacji i docieplenie stropu nad piętrem wełną min. gr. 2 x 10 cm ,
- 3.-przemurowanie kominów z zastosowaniem cegły klinkierowej i wykonanie nowych nakryw betonowych ,
- 4.- montaż kątownika na krawędzi dachu i ścian dla wzmocnienia okapów ,
- 5.- wykonanie obróbek blach. z blachy powlekanej kominów , nakryw kominów , pasów pod- i nadrynnowych , wiatrówek i.t.d.,
- 6.-pokrycie dachu papą termozgrzewalną MONO,
- 7.-wymiana rynien i rur spustowych na rynny i rury z PCV.

### **ELEWACJE :**

- 1.- odbicie starych tynków na ścianach ,
- 2.-likwidacja ścianki z luksferów na klatce schodowej i montaż witryny aluminiowej ,
- 3.-wymiana stolarki okiennej , drewnianej na okna z PCV z nawiewnikami ,
- 4.-wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej na drzwi z PCV i stalowe ocieplone ,,
- 5.-przygotowanie powierzchni ścian pod docieplenie ,
- 6.-docieplenie ścian i ościeży styropianem gr. 10 cm i 2 cm i wykonanie wyprawy elewacyjnej silikatowej dwukolorowej z siatkowaniem , kołkowaniem i gruntowaniem ,
- 7.-wykonanie obróbek blach. – podokienników z blachy powlekanej ,
- 8.-wykonanie zadaszenia nad głównym wejściem ze stali i płyt poliwęglanowych ,
- 9.-malowanie elementów metalowych ,

### **ROBOTY WEWNĘTRZNE**

#### Parter i piętro

- 1.-roboty rozbiórkowe posadzek ,ścianek działowych ,stolarki ,boazerii na ścianach , parapetów i.t.p. ,
- 2.-wykonanie nowych przesklepień otworów ,
- 3.-wykonanie nowych ścianek działowych ,
- 4.-wykonanie nowych i uzupełnienie tynków cem.-wapiennych ,
- 5.-wykonanie nowych izolacji poziomych posadzek ,
- 6.-wykonanie nowedo jastrychu posadzek gr. 4 cm ,
- 7.-montaż parapetów z konglomeratu gr. 3 cm ,
- 8.-wykonanie gładzi gipsowych na ścianach i sufitach ,
- 9.-dwukrotne malowanie emulsyjne ścian i sufitów i malowanie olejne lamperii ,
- 10.-wykonanie nowych posadzek z płytek gressowych i paneli ,
- 11.-montaż nowej stolarki drzwiowej .

#### Piwnica

- 1.-wykonanie nowych przesklepień otworów w murach ,
- 2.-częściowa rozbiórka istniejących i wykonanie nowych ścianek działowych ,
- 3.-wykonanie nowych tynków cem.-wapiennych na ścianach i sufitach piwnicy i ich dwukrotne malowanie emulsją ,
- 4.-wykonanie jastrychu gr. 3 cm na posadzce w piwnicy ,
- 5.-dwukrotne malowanie posadzki piwnicy farbą epoksydową izolacyjną ,
- 6.-montaż nowych drzwi piwnicznych i malowanie istniejących drzwi metalowych.

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

<b>45111000-8</b>	<b>Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne</b>
<b>45111100-9</b>	<b>Roboty rozbiórkowe</b>
<b>45111220-5</b>	<b>Usuwanie gruzu</b>
<b>45262300-4</b>	<b>Roboty betonowe i żelbetowe</b>
<b>45262522-6</b>	<b>Roboty murowe</b>
<b>45321000-3</b>	<b>Izolacja cieplna</b>
<b>45320000-6</b>	<b>Roboty izolacyjne</b>
<b>45410000</b>	<b>Roboty tynkarskie i malarskie</b>
<b>45421000 – 4</b>	<b>Stolarka okienna i drzwiowa</b>
<b>45233140-2</b>	<b>Chodniki i opaska budynku</b>
<b>45262650-2</b>	<b>Okładziny</b>
<b>45432120-1</b>	<b>Instalowanie nawierzchni podłogowych</b>

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Planowane roboty remontowe w istniejącym budynku opisuje dokumentacja projektowa , kosztorysowa i specyfikacja wykonania i odbioru robót

p.t. - **Termomodernizacja i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Górze Kalwarii przy ul. Ks. Sajny 2B**

i zakres robót szczegółowo opisuje **przedmiar robót** i zastosowane katalogi nakładów rzeczowych (opis czynności przy wykonywaniu elementów remontu) .

Roboty będą wykonywane w nieczynnym budynku , przylegającym częściowo do drugiego zamieszkałego budynku mieszkalnego..

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją kosztorysową, ST i poleceniami inspektora nadzoru .

#### **1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jeden egzemplarz Dokumentacji projektowo-kosztorysowej i jeden komplet ST.

#### **1.4.2. Dokumentacja Projektowa**

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać :

1.-Projekt - **Termomodernizacji i remontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Górze Kalwarii przy ul. Ks. Sajny 2B** w branży ogólnobudowlanej , sanitarnej i elektrycznej.

2.- Przedmiary robót we wszystkich branżach - określają szczegółowy zakres robót w odniesieniu do dokumentacji i założeń inwestora i w przypadku obowiązywania umowy ryczałtowej za ten zakres wykonania odpowiada wykonawca robót.

3.-Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – we wszystkich branżach.  
Dokumentacja , którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu umowy będzie zawierać następujące części:

Projekty + Przedmiary robót + specyfikacje techniczne + uzgodnienia wykonawcze inspektora nadzoru.

#### **1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja projektowa i kosztorysowa , Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe uszczegółowienie robót przekazane przez inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji kosztorysowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją kosztorysową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST 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 bliską 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

kosztorysową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy-remontu , 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. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w kalkulacji kosztów pośrednich .

#### **1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,  
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie wykonywanych robót.

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.

#### **1.4.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **Określenia podstawowe**

**Inspektor nadzoru** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

**Polecenie inspektora nadzoru** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

**Ślepy kosztorys** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na 1 tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia inspektorowi nadzorui. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Jeśli



inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez inspektora nadzoru.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków .

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST .

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą

być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, zakresem przedmiarowym, wymaganiami ST i poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, 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 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.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez inspektora nadzoru.

## **6.2. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru .

#### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru .

#### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera**

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

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

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 spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

1.-W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

2.-Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w

razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

3.-Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.8. Dokumenty budowy**

### **(1) Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru ,
- daty zarządzania wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,

- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

## **(2) Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

## **(3) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

## **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korrespondencję na budowie.

## **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót w przypadku podpisanej umowy z rozliczeniem powykonawczym..

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i inspektora nadzoru.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Obmiar robót będzie dokonywany na zasadach przedmiarowania robót wykazanych w katalogach nakładów rzeczowych , odpowiednio do rodzaju robót.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inspektorem nadzoru .

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

### **8.1. 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.

Odbioru Robót dokonuje inspektor nadzoru .

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru .

### **8.3. Odbiór wstępny 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 inspektora nadzoru, który wpisem do dziennika potwierdza fakt zakończenia robót.



Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST .

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

### **8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego**

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 oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.4. Odbiór końcowy**

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu w przypadku rozliczenia powykonawczego.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **II.Szczegółowe specyfikacje wykonania i odbioru robót**

<b>1. 45111000-8</b>	<b>Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne</b>
<b>45111100-9</b>	<b>Roboty rozbiórkowe</b>
<b>45111220-5</b>	<b>Usuwanie gruzu</b>

### **1.1- Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem - - **Termomodernizacja i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Górze Kalwarii przy ul. Ks. Sajny 2B.**

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

### **1.2 - Zakres robót**

- 1.-rozbiórka pokrycia dachu z blachy trapezowej ocynkowanej , łąt drewnianych i pokrycia z papy asfaltowej na żelbetowym podłożu ,
- 2.-rozbiórka zasypki stropu nad piętrem ,
- 3.-rozbiórka rynien rur z blachy ocynk. oraz obróbek blacharskich ,
- 4.-rozbiórka nakryw kominów i kominów w części ponad dachem ,
- 5.- odbicie starych tynków na ścianach ,
- 6.-likwidacja ścianki z luksferów na klatce schodowej ,
- 7.-demontaż stolarki okiennej i drzwiowej ,parapetów i.t.p.,
- 8.- demontaż zadaszenia nad wejściem głównym i komórką za ścianą szczytową ,schodów zewn. , doświetli okien piwnicznych , okładziny cokołu , asfaltobetonu i.t.p. ,
- 9.- -demontaż posadzek ,ścianek działowych ,stolarki ,boazerii na ścianach i.t.p. ,

### **1.3 -Materiały pochodzące z rozbiórki**

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, ,szkło, elementy metalowe , grunt podlegają wywozowi z placu budowy.

### **1.4 - Sprzęt**

Łomy, kilofy, oskardy, młoty w tym udarowe , łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne .

### **1.5 -Transport**

Samochód wywrotka o ładowności 10-16t. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek

### **1.6. Wykonanie robót**

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie, w przypadku zauważenia reliktyw historycznych np. śladów przemurowań lub wymalowań wewnętrznych , elementów gzymsów lub

przedmiotów o charakterze zabytkowym (np. przy demontażach posadzek) - należy wstrzymać prace i wezwać projektanta, oraz zawiadomić służby konserwatorskie i nadzór inwestorski. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

### **1.7 -Kontrola jakości**

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

### **1.8 -Jednostka obmiaru**

Powierzchnia ( $m^2$ ) - muru, okładzin, posadzek, tynków , krat . Dla drzwi i okien – szt. lub  $m^2$  .  $m^3$  -rozbieranych konstrukcji żelbetowych).Zastosowanie jednostek jak w przedmiarze robót.

### **1.9 -Odbiór robót**

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

### **1.10 -Podstawa płatności**

Protokół częściowy odbioru robót zgodnie z umową na roboty budowlane.

### **1.11 -Przepisy związane**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

## **2. Roboty murowe - 45262522-6**

### **2.1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych przy realizacji zadania - **Termomodernizacja i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Górze Kalwarii przy ul. Ks. Sajny 2B.**

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze.

### **2.2. Zakres robót**

- 1.- Przemurowanie kominów na dachu budynku z zastosowaniem cegły klinkierowej ,
- 2.- Wykonanie i uzupełnienie ścianek działowych z płytek z betonu komórkowego ,
- 3.- Uzupełnienie murów okien piwnicznych i witryny klatki schodowej ,
- 4.- Wykonanie przesklepień otworów drzwiowych i innych .

### **2.3. Materiały**

Cegła klinkierowa koloru bord kl. 150 , bloczki i płytki z betonu komórkowego izolacyjnego , zaprawa cementowo-wapienna marki Rz = 5 MPa.

### **2.4. Sprzęt**

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra, piła do cięcia metalu.

### **2.5. Transport**

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna

### **2.6. Kontrola jakości**

Sprawdzenie jakości cegieł należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami. Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw, betonu. Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchyłek wymiarów murów ,pionowości powierzchni murów i pionowości krawędzi wg. polskich norm – roboty murarskie.

### **2.7. Jednostka obmiaru**

(m<sup>3</sup>) objętości ściany uzupełnianej.

### **2.8. Odbiór**

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową

### **2.9. Podstawa płatności**

Zgodnie z obmiarem (m<sup>2</sup> i).

### **2.10. Przepisy związane**

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- 74/B-3000 Cement Portlandzki

### 3.- Rusztowania

Przy robotach związanych z remontem elewacji należy zastosować rusztowania o wysokości do 8m. Rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności

- 1) użytkownika rusztowania;
- 2) przeznaczenie rusztowania;
- 3) wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania;
- 6) oporność uziomu;
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;

2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionowe komunikacyjne. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- 5) posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;
- 6) posiadać pionowe komunikacyjne.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linię. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, od strony tej ściany.

Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronową.

Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki

bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu. Rusztowania, o których mowa w ust. 1, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać co najmniej: zabezpieczenia przed

spadaniem przedmiotów z rusztowania; zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania. Rusztowania,

usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad zabezpieczających Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających

przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem

zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy. Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione: jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność; w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi; w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.

Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylenie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione. Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.

W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.

Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu.

Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem. Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione.

#### **4.- 45321000-3                    Izolacja cieplna** **45320000-6                    Roboty izolacyjne**

##### **4.1- Przygotowanie podłoża pod klejenie styropianu lub pod położenie siatki z włókna węgl.**

Przed przystąpieniem do termomodernizacji elewacji, daszków nad wejściami należy skuć wszystkie odspojone lub wykazujące małą przyczepność tynki.. Podłoże, na którym będzie mocowana termoizolacja powinno być zmyte, oczyszczone z brudu, kurzu, części organicznych w celu eliminacji wszystkich czynników mogących osłabić przyczepność kleju.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

UWAGA: Warunki odrzucają stanowczo możliwość wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych podklejek z płyt termoizolacyjnych.

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

Przygotowanie podłoża odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego, stosować ciśnienie max. 200 barów Próba odporności na ścieranie otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.

Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie

Stosując metodę siatki naciąg lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność

podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.

Próba zwilżania szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża Test równości i gładkości Posługując się łątą (zwykle 2 m), pionem i poziomą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.).

Wymagane czynności przygotowawcze

> kurz, pył oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia, luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin skuć i oczyścić nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawę tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji wilgoć, pozostawić do wyschnięcia

> wykwitły oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem  
> luźne i nienośne elementy elewacji wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji

Mury wykonane z elementów: ceramicznych, betonowych z gazobetonu, betonowych z warstwą fakturową;

> brud, sadza, tłuszcz zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia.

Ściany wykonane z:

- . betonu towarowego i wykonanego na budowie
- . prefabrykowanych elementów betonowych
- . elementów betonowych z warstwą fakturową

resztki szalunkowych substancji antyadhezyjnych zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia

W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

#### 4.2. - Gruntowanie

Gruntowanie podłoża można wykonywać po całkowitym wyschnięciu murów, tynków i miejsc naprawianych. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić podłoże - naprawić uszkodzenia, oczyścić z kurzu, sadzy, tłuszczu, zgorzelin masy formierskiej, rdzy, pozostałości zapraw, ewentualnych złuszczeń farb, jeżeli podkład był uprzednio malowany i chemicznie z wykwitów. Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów. Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłeń powierzchni i krawędzi. Wymagania dla granitu: lepkość 10-15[s]; gęstość nie większa niż 1,66kg/m<sup>3</sup>; czas schnięcia w temp. 20°C i przy wilgotności otoczenia 55% max 3h; przyczepność do podłoża >0,6Mpa;

Przyczepność do styropianu >0,1Mpa; ciepło spalania- zalecane 0,36MJ/m<sup>2</sup>, jednak nie większe niż 0,4 MJ/m<sup>2</sup>.

Grunt nakładać szczotką malarską, wałkiem lub natryskiem. W przypadku wystąpienia dużej chłonności podłoża gruntowanie przeprowadzić dwukrotnie.

W czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (sili katowych) nie powinna być niższa niż 8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania siatki

i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża są próby przeprowadzone w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

Przygotowanie podłoża odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego, stosować ciśnienie max. 200 barów Próba odporności na ścieranie otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.

Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie

Stosując metodę siatki naciąć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.

Próba zwilżania Szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża. Test równości i gładkości Posługując się łątą (zwykle 2 m), pionem i poziomą określić odchyłki ściany



od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.) W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu, po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

### 4.3 - Uzupelnienie podkladów pod tynki

Przed rozpoczęciem uzupełniania tynków powierzchnie oczyścić z kurzu, plam rdzy i odtłuścić np. roztworem szarego mydła. Nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą. Podłoże przygotować zgodnie z opisem w pkt. 1.5.

Elementy stalowe należy na całej powierzchni owinąć siatką stalową i powlec zaprawą cementową. Piasek do zapraw winien spełniać normy - nie zawierać domieszek organicznych, mieć właściwą frakcję 0,25-0,5mm.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych, z betonu wykonać z zaprawy cementowej 1:1. Narzut nanosić po związaniu zaprawy z obrzutki. Lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy dociskać pacą stale przesuając w jednym kierunku. Podkład nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą.

Przestrzegać dopuszczalne odchyłki dla danej kategorii tynku przedstawiono w tabeli patrz pkt B.7.8. Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrytowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

### 4.4. - Docieplenie ścian

**4.4.1-**Przedmiotem jest technologia ocieplania ścian zespolonym systemem izolacji cieplnej, pokrytej cienkowarstwową, strukturalną wyprawą tynkarską - tynkiem silikatowym i żywiczno-mozaikowym . System przewidziany jest do docieplania elewacji pionowych, jednak możliwe jest ich zastosowanie również na powierzchniach płaskich(sufitowych) i nachylonych. Roboty ociepleniowe mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia uzyskane od właścicieli systemów ociepleniowych. Zestaw musi być sklasyfikowany, jako nierozprzestrzeniający ognia .dopuszczony do obrotu i stosowania certyfikatem zgodności ITB.

System ociepleniowy musi posiadać certyfikat zgodności obejmujący cały system ociepleniowy ścian zewnętrznych w skład, którego wchodzi poszczególne elementy potwierdzający, że system spełnia wymagania rozporządzenia MSW i A z 22.04.1998 w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, dla którego wykonano kompleksowa i właściwe badania ogniowe i określono stopień rozprzestrzeniania ognia i ,że może być wprowadzony do obrotu.

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić dopiero, jeżeli:

- > roboty dachowe i balkonów – obróbki blach. zostaną zakończone i odebrane,
- > wszelkie nie przeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie jak: szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp., zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte,
- > widoczne zawilgocone miejsca w podłożu ulegną wyschnięciu (roboty wewnętrzne mokre powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu ilości wilgociowo-cieplnych ścianach zewnętrznych),
- >na powierzchniach poziomych na ogniomurach, attykach, gzymsach i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem,
- > zostanie jasno określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,

Wykonywanie ocieplenia powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją robót ociepleniowych. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienie nadzoru autorskiego, zaś w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- > należy stosować wyłącznie systemy zamknięte. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- > wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- > w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8 C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- > podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;
- > rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego. Zakazuje się wykonywania prac w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru i temperaturach innych niż dopuszczalne. Prace nie mogą być również prowadzone jeżeli w ciągu 24 h jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 st. C.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić podłoże, na którym będzie mocowana termoizolacja. Pod pojęciem podłoże rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń), mierzona od powierzchni kontaktu na min. głębokość mające wpływ na skuteczność zamocowania.

I tak np.:

- > dla operacji klejenia izolacji cieplnej podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed zamocowaniem ocieplenia, od lica do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy klejącej o minimalnej wymaganej wytrzymałości,
- > dla operacji mechanicznego mocowania izolacji cieplnej za pomocą łączników kotwiących z podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed osadzeniem łączników, od lica izolacji cieplnej do głębokości zakotwienia (osadzenia) łączników, zapewniającej ich wymaganą nośność,
- > dla operacji wykonywania warstwy zbrojonej - podłożem jest warstwa przegrody (tu: izolacji cieplnej) w stanie przed nałożeniem masy szpachlowej, od lica izolacji cieplnej do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy szpachlowej o minimalnej wymaganej wytrzymałości, itd.

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyień powierzchni i krawędzi. W przypadku nie spełniania wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować zgodnie z pkt niniejszej ST. Jeżeli stwierdzone zostaną nierówności podłoża do 10 mm należy w celu wyrównania zastosować szpachlówkę systemową. W przypadku nierówności w granicach 10-20 mm podłoże należy wyrównać nakładając kilka warstw.

Dla właściwego połączenia kleju ze styropianem ściany po oczyszczeniu zagruntować, prace wykonać zgodnie z pkt. niniejszej ST.

**4.4.2. -Masy klejące** służące do klejenia styropianu do podłoża ściennego oraz do wykonania warstwy zbrojącej muszą spełnić nast. wymagania:

- A/ zawartość suchej substancji - nie może różnić się o 10% od wartości podanej przez producenta,
  - B/ straty prażenia – nie może być różny o 10% od wartości podanej przez producenta,
  - C/ przyczepność do betonu, Kpa w warunkach laborat. – min. 350; po 24h w wodzie – min. 200; po pięciu cyklach ciepłno-wilgotnościowych – min. 350
  - D/ przyczepność do styropianu, Kpa w warunkach laborat. – min. 500; po 24h w wodzie – min. 250; po pięciu cyklach ciepłno-wilgotnościowych – min. 500,
  - E/ odporność na rysy mm – min. 5
  - F/ minimalna grubość warstwy zbrojonej – całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej.
- Rodzaje mas klejących.

A/ zaprawa klejąca w postaci suchej mieszanki mieszana z wodą,  
Zaprawę należy przygotować według zaleceń producenta -wg. instrukcji i kart technicznych.

#### 4.4.3 -Wymagania dla siatki z włókna szklanego:

- a/ Splot uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- b/ Impregnacja powierzchni polimerowa zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
- c/ wymiary oczek nie mniej niż 3mm
- d/ masa powierzchniowa nie mniej niż 145g/m<sup>2</sup>
- e/ Strata prażenia w temperaturze 625st. C. - 10-25% masy
  - f/ siłą zrywająca /wzdłuż osnowy i wątku/
    - dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie mniej niż 1500 N
    - dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie mniej niż 1200 N
    - dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH nie mniej niż 600 N
    - dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie mniej niż 600N
  - g/ Wydłużenie względne /wzdłuż osnowy i wątku/
    - dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie więcej niż 3,5% /przy sile 1500 N/
    - dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie więcej niż 3,5% /przy sile 1200 N/
    - dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH nie więcej niż 3,5% /przy sile 600 N/
    - dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie więcej niż 3,5% /przy sile 600 N/

#### 4.4.4 -Wymagania stawiane łącznikom:

- > ilość rodzaj i długość łączników mechanicznych winna być zgodna z wytycznymi producenta systemu – projektuje się zastosowanie 4-ech łączników na 1 m<sup>2</sup> sciany.
- > Długość łączników zależna jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejącą warstwę fakturową należy traktować jako niemożliwe podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od pionu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długość strefy rozprężnej /dł. Łączników – 14-16 cm/
- > rodzaj łączników zależny jest od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz stosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem z tworzywa.
- > w przypadku podłoża gazobetonowych i z pustaków ceramicznych o poprzecznym układzie komór powietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczone do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie do stosowania).
- > w przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników.
  - łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju.
- ilość, rodzaj i długość łączników mechanicznych winna być zgodna z wytycznymi producenta systemu,

Wymagania techniczne dotyczące łączników mechanicznych do mocowania izolacji termicznej ze styropianu :

LP.	Cecha	Wartość
1	Materiał łącznika	Zachowując właściwości mechaniczne w niskich temperaturach
2	Trzpień łącznika	Z tworzywa sztucznego wzmocniony, bądź stalowy ocynkowany z główką z tworzywa eliminującą powstawanie mostków cieplnych
3	Sposób montażu	Wbicie lub wkrecenie trzpienia
4	Talerzyk	– średnica 60 mm Powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej
5	Mostki cieplne	Budowa łącznika minimalizująca powstawanie mostków cieplnych
6	Głębokość zakotwienia	Zależna od podłoża i zgodna z dopuszczeniem dla danego typu łącznika
7	Liczba łączników	Musi wynikać z obliczeń statycznych, jest zależna od strefy oraz wysokości wbudowania łącznika ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt. na 1 m <sup>2</sup> /kw
8	Rozmieszczenie łączników	Zgodne z projektem, według wytycznych dostawcy systemu

Długość kołka w [mm] powinna być równa sumie następujących wartości = wymaganej głębokości osadzenia uzależnionej od rodzaju przegrody docieplanej [mm] + grubość starego tynku [mm] + gr. kleju [mm] + grubość płyty izolacyjnej. Rodzaje podłoża mogące wystąpić na remontowanym obiekcie to beton kl.B-20, cegła ceramiczna kl.150, gazobeton 500-700, cegła kratówka kl.150. Należy bezwzględnie przestrzegać zasad doboru wymaganych rodzajów kołków w zależności od rodzaju przegrody, ich głębokości osadzenia zawartych w tabelach doboru kołków opracowanych przez producentów systemu dociepleniowego.

Informacje o rodzaju, ilości i rozmieszczeniu łączników mechanicznych powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia budynku. Wielkości te zależne są m. in. od strefy obciążenia wiatrem, w której znajduje się budynek oraz od wysokości i miejsca wbudowania łącznika. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt. na m<sup>2</sup> powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku wymagane jest zwiększenie ilości łączników. W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm.

#### **4.4.5 -Wymagania dla styropianu**

Projekt przewiduje użycie płyt styropianowych o gęstości objętościowej 15-20 kg/m<sup>3</sup> odmiana „15” - FS-15 i płyt HYDROMAX – cokół.

^ Współczynnik przewodzenia ciepła λ nie może być większe niż 0,04 W/mK

^ Przewidziane grubości styropianu to: 2 cm – ościeża , 6 cm – cokół , 10 cm – pozostałe ściany.

^ Struktura styropianu powinna być zwarta, bez wykruszeń ubytków, pustek.

^ Naprężenia ściskające przy 10% odkształceń względem nie mniej niż 80 kPa

^ Stabilność wymiarów w temperaturze 70st.C po 48h nie więcej niż +/-1,5%

^ Chłonność wody po 24h nie więcej niż 1,8 %

^ Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 100kPa

^ Wytrzymałość na ściskanie nie mniej niż 130 kPa

^ Samogasnące

^ Płyty frezowane o wymiarach 100x500mm

**Środek gruntujący tworzący powłokę pośrednią – opcjonalnie, zależnie od systemu.**

#### **4.4.6 -Masa lub zaprawa tynkarska o zróżnicowanej fakturze.**

A / Podkład tynkarski

Opcjonalnie:

W niektórych systemach zalecane jest uprzednie naniesienie techniką malarską lub inną podkładu tynkarskiego dla zabezpieczenia przed powstawaniem prześwitów i utrzymania barwy tynku.

B/ Masy i zaprawy tynkarskie.

Klasa ogniowa – nierozprzestrzeniający ognia

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Projektuje się zastosowanie:

- 1. silikatowej masy tynkarskiej – gotowej mieszanki kolorowej ,
- 2.-wyprawy żywiczno-mozaikowej ścian pochylni ,

#### **4.4.7- Elementy uzupełniające np. listwy cokołowe, profile narożne, listwy kapinosowe itp.**

Ochrona narożników i krawędzi.

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.Z reguły są to :

- kątowniki ze stali szlachetnej,
- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą – ten typ projektuje się do zastosowania ,
- kątowniki z siatki pancerniej.

#### 4.4.8- Farby elewacyjne.

Opcjonalnie – zależnie od systemu, o właściwościach:

- wygląd zewnętrzny – jednorodna ciecz o barwie wg katalogu producenta
- gęstość objętościowa,  $\text{g/cm}^3$  – 1,6 +/- 5%
- zawartość suchej substancji, % - 67,5 +/- 10%
- strata prażenia w temp.450° C % - 45,4 +/- 5%
- strata prażenia w temp.900° C % - 9,3 +/- 5%

Zastosować elewacyjne farby silikonowe do malowania tynku muru ogrodzeniowego.

#### 4.4.9- -Technologia

Do docieplenia można przystąpić po potwierdzeniu właściwego przygotowania podłoża oraz po sprawdzeniu zgodności dostarczonych materiałów z założeniami projektowymi, ich atestów i certyfikatów przez Inspektora nadzoru.

Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy zgodnie z wytycznymi producenta.

Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony.

Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2mm należy wypełniać klinami z tej samej izolacji.

W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nic należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

W przypadku stosowania do montażu styropianu dybli z tworzywa sztucznego (4-8 sztuk na metr kwadratowy) otwory pod dyblie należy wiercić na głębokość min. 6cm

**UWAGA:** klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyty niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach. Niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych. Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać max. 1 mm ponad płaszczyznę płyt). Po stwardnieniu kleju (minimum 24 godziny) ewentualne nierówności warstwy izolacyjnej należy zeszlifować ręcznie lub mechanicznie.

W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami.

Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należy ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych, czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności

zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłe, szczelne i pewnie zamocowanie warstwy.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane, wykonane i obrabione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie. Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45 °. Również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach. Uszczelnienie styków styropianu ze stolarką, ślusarką, obróbkami blacharskimi wykonać przy pomocy trwale plastycznej masy (np. akrylowej).

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, naklejamy pod kątem 45 ° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu, w której zostanie zatopiona siatka z włókien szklanych powinna mieć minimalną grubość 3 mm. Pasma siatki należy układać pionowo, z zakładem minimum 5 cm. Minimalne otulenie siatki klejem wynosi 1 mm. Całość powinna schnąć nie krócej niż 2 dni. Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od momentu przygotowania podłoża. Nakłada się zaprawę i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębata o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy/masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojącą. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości kilku cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu), względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapiają w masie klejącej.

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Zwykle do wykonania szczelin stosuje się dwie metody:

W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczeliną w murze) wykonuje się równomiernie pionowo lub poziomo szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny ścisnąć i tamę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przespachlować. Profile ściennie szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2 cm.

Przebieg prac przy montażu profili narożnych jest podobny jak w przypadku profili ściennych. Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno-uszczelniających lub samorozprężnej taśmy poliuretanowej gotowymi rozwiązaniami dysponującymi systemodawcy. Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to:

- . kątowniki ze stali szlachetnej,
- . kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,
- . kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (stosowane wyłącznie w systemach z użyciem styropianowych płyt termoizolacyjnych),
- . kątowniki z tzw. siatki pancernej.

UWAGA: nie wolno dopuścić do zabrudzenia szczeliny profilu dylatacyjnego zaprawą. W tym celu profil na czas obróbki należy zamknąć np. wsuwając w szczelinę pasek styropianu

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45 ° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

Jako wyprawę tynkarską wykonać cienkowarstwowy tynk silikatowy strukturalny. Faktura tynku typu „baranek” zgodnie z dyspozycją kolorystyczną w projekcie technicznym. Grubość ziarna 2,5-3 mm. Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Czas schnięcia 12-48 h, gęstość 1,9 kg/m<sup>3</sup>;

Wierzchnią warstwę zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą, metalową lub styropianową.  
Tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

Przestrzegać dopuszczalne odchyłki dla danej kategorii tynku.

Odchylenie promieni i krzywizn powierzchni faset, wnęk itp. Od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm dla II i III kat. oraz 5mm dla IV i IVf

Dopuszczalne odchylenia dla tynków:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
0, 1, Ia	nic podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu
II	nie większe niż 4mm na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 3mm na 1m	Nie większe niż 4mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4mm na 1m
III	nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na długości łaty s, kontrolnej 2m	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3mm na 1m
IV, IVf, IVw	nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1m

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków II-IV kat. nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku. Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

#### 4.4.10- Sprawdzeniu i ocenie podlegają:

W trakcie prowadzenia prac

a/ sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej z założeniami projektowymi

b/ przygotowania podłoża czy wykonano prawidłowo oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie w zakresie koniecznym,

c/ przyklejenia płyt termoizolacyjnych - równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

d/ osadzenia łączników mechanicznych - sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych.

W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych

zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników

e/ wykonania warstwy zbrojonej -prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac, oraz sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej

f/ wykonania (ewentualnego) gruntowania - ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

g/ zamocowania profili - prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.).

h/ sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych

procesów(foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

i/ wykonania wyprawy tynkarskiej - sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.

^ odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej jej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),

^ odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 3 0mm na całej wysokości budynku,

^ dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm,

^ dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,

^ odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm.

sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych naprawi zaprawek wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego wypraw tynkarskich. Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni. Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub szczegółowymi warunkami zawartymi w umowie.

### Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi cienkowarstwowych tynków strukturalnych.

Odbiór tynków o fakturze specjalnej.

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych (wg PN-70/B/10100).

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni od Pionowego	powierzchni i krawędzi od poziomego	Odchylenie przecinających płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m



IV IVf IVw	Nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1 m
------------------	---	--	---	-----------------------------

## 5. Roboty tynkarskie i malarskie - 45410000

### 5.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynkarskich oraz malarskich p.t. - **Termomodernizacja i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Górze Kalwarii przy ul. Ks. Sajny 2B.**

S.T. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.

1.8.2

### 5.2. Zakres

- 1.-Uzupełnienie tynków kat. II na ścianach zewn. piwnic,
- 2.-Wykonanie i uzupełnienie tynków cementowo-wapiennych kat.III na ściankach działowych i murach wewn. ,
- 3.-Malowanie farbą silikonową tynków muru ogrodzeniowego ,
- 4.-Malowanie olejne krat ,ogrodzenia i innych metalowych elementów oraz lamperii ,
- 5.-malowanie emulsyjne ścian i sufitów ,

### 5.3. Materiały

Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy lub w wytwórni zapraw , tynki zewnętrzne renowacyjne cementowo-wapienne kat. II, narożniki ochronne WEMA ;renowacyjne farby zewnętrzne silikonowe,, farby olejne do malowania stali , szpachlówka olejno-żywiczna, farby emulsyjne np. DEKOR

### 5.4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łąty, taczki, mieszadła do tynków i farb, Pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, pędzle

### 5.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

## **5.6. Wykonanie robót**

- 1.- Przygotowanie podłoża po robotach murarskich, konstrukcyjnych lub remontowych oraz robotach instalacyjnych, elektrycznych i teletechnicznych ,
- 2.-Wykonanie tynków zwykłych zewnętrznych warstwowych cem.-wapiennych kat. II na ścianach piwnic ,
- 3.-Jednokrotne malowanie farbami olejnymi krat i innych metalowych elementów.

## **5.7. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,

badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone.

sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki

sprawdzenie wykonania narzutu z tynku renowacyjnego-wewnętrzne

sprawdzenie wykonania szpachlowania ścian,

sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich.

## **5.8. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) tynków wewnętrznych oraz malowanych powierzchni wewnętrz .

## **5.9. Odbiór**

Roboty tynkarskie wewnętrzne i roboty malarskie odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim

## **5.10. Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

## **5.11. Przepisy związane**

PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane

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

Instrukcje i certyfikaty producenta

## 6.- Stolarka okienna i drzwiowa – 45421000 – 4

### Instalowanie okien z tworzyw sztucznych – 45421125-6

W planowanym zadaniu należy wymienić stolarkę okienną drewnianą /okna zespolone/ na okna Z PCV w kolorze białym z nawiewnikami higrosterowanymi. Profil okienny min. 5-cio komorowy. U szyby zespolonej min. 1. Okucia wzmocnione .

Ściankę z luksferów należy zastąpić witryną z aluminium o parametrach podobnych do parametrów stolarki okiennej. W witrynie zastosować jedno skrzydło okienne uchylne o wym. 60x90 cm nad spocznikiem klatki schodowej.

Drzwi zewnętrzne 1,-skrzydłowe /jedno skrzydło min. 90 cm szerokości/ z PCV szklone w górnej części oraz jednoskrzydłowe – stalowe ocieplone profilowane.

Drzwi wewn. – wejścia do lokali – stalowe , profilowane ,w okleinie drewnopodobnej , ocieplone z dwoma zamkami i wizjerem , drzwi do łazienek z tulejami nawiewnymi i małą szybą , drzwi do pokoi z dużą szybą drewniane w okleinie drewnopodobnej.

Wszystkie drzwi zewn .wyposażone w dwa zamki , w tym jeden patentowy antywłamaniowy , w samozamykacze i nóżki zabezpieczające przed zamykaniem.

W lokalach ościeżnice drewniane w okleinie drewnopodobnej.

Montaż ościeżnic okiennych i drzwiowych - należy zwrócić uwagę na punkty mocowania ościeżnic, równość przekątnych, poziom i pion drzwi. Przy wbudowywaniu ościeżnic odległość między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 80 cm a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30cm.

Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze albo za pomocą dybli. Ościeżnice należy mocować przy użyciu kotew. Ościeżnice powinny być dobrze zakotwione w przegrodach budynku /ścianach, stropach/ W oknach stałych kotwy powinny znajdować się w miejscu klinowania szyb, w oknach otwieranych kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy tak aby obciążenia mogły być przeniesione na budynek. Odstęp miejsc zakotwienia nie powinien być większy niż 400 do 800mm. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ściany lub stropu przylegających do elementu. Rodzaj i sposób zakotwienia powinien być określony w dokumentacji technicznej. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5mm. Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowej.

Dopuszcza się mocowanie elementów metalowych przez osadzenie za pomocą kołków rozporowych. Połączenie segmentów i mocowania segmentów należy wykonać w taki sposób aby elementy metalowe mogły swobodnie wydłużać się, kurczyć lub przesuwać. Wbudowanie segmentów może nastąpić dopiero, kiedy można obciążać części nośne budynku. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5mm. Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowe.

Materiały wypełniające wbudowane elementy ram, takie jak szyby, płyty pełne i nieprzeźroczyste itp. powinny być wbudowane w sposób pewny i trwały. Materiał uszczelniający powinien być elastyczny, odporny na drgania i wstrząsy wynikające z użytkowania elementów.

Przed wbudowaniem należy zwrócić uwagę na:

a/ aktualny certyfikat ITB na stolarkę i szklenie P-2 i P-4

b/ współczynnik przenikania ciepła (zgodny z wytycznymi projektowymi U- 1,1 W/m<sup>2</sup>K) każdego okna i

drzwi obliczony wg wzoru podanego w aprobach technicznej / rama plus szyba /, który powinien być

mniejszy lub równy współczynnikowi określone w dokumentacji technicznej.

c/ kolor stolarki powinien być zgodny z założeniami w projekcie technicznym,

d/ Wyposażenie skrzydeł drzwiowych /okucia, zamki, nawiewniki, kratki, otwory wentylacyjne itp./ zgodnie z wykazem stolarki w projekcie technicznym,

e/ Szklenie zgodnie z założeniami w projekcie technicznym, potwierdzone stosownymi atestami.

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

Różnice wymiarów	Okna	drzwi
Wymiary zewnętrzne ościeżnicy szerokości do 1m	5mm	5mm
Wymiary zewnętrzne ościeżnicy szerokości pow. 1m	5mm	5mm
Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy	1mm	1mm
Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy	2mm	2mm
Różnica długości przekątnych ościeżnicy szerokości do 1m	3mm	3mm
Różnica długości przekątnych ościeżnicy szerokości pow. 1m	3mm	3mm
Różnica w przekrojach szer. do 50mm	1mm	1mm
Różnica w przekrojach szer. Pow. 50mm	2mm	2mm
Różnica w grubości do 40mm grubości skrzydła	1mm	1mm
Różnica w grubości pow. 40mm grubości skrzydła	2mm	2mm

#### Okucia budowlane

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

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm -

wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do

stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

## 7. Okładziny z płytek ceramicznych - 45262650-2

### 7.1 Prace wstępne

Do wykonania okładzin z płytek ceramicznych, można przystąpić po zakończeniu robót montażowych, robót instalacyjnych i tynkarskich / z wyjątkiem malowania ścian/.

Temperatura powietrza nie może być niższa niż 5st. C w ciągu całej doby i powinna być zapewniona

przez co najmniej kilka dni przed wykonaniem prac, w trakcie ich wykonywania oraz wysychania kleju.

Przed przystąpieniem do układania okładzin materiały podłogowe i ścienne w tym również kleje należy przechowywać w temperaturze nie niższej niż 5 st. C przez 24

godz. przed układaniem. Materiał należy przed wbudowaniem sprawdzić czy nie wykazuje wad uniemożliwiających ich użycie np. deformacje, wadliwy wzór rozwarstwienie warstw itp. Wadliwy materiał należy zwrócić do producenta w ramach reklamacji. Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Natomiast płytki ceramiczne - wymaganiom jednej z wymienionych norm PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996; PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych i norm. Każda partia materiału musi być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracją zgodności. Materiał bez tych dokumentów nie może być użyty.

Do wykonywania prac okładzinowych należy używać:

- a/ do czyszczenia powierzchni szcetek o sztywnym włosiu lub druciane ,
- b/ do nakładania mas szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego
- c/ narzędzia i urządzenia do cięcia płytek
- d/ do rozprowadzania kleju packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa sztucznego o wysokości ząbków 6-12mm
- e/ łaty i poziomice do sprawdzania równości powierzchni
- f/ wkładki dystansowe do zachowania równości spoin
- g/ do przygotowania kompozycji klejących mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki
- h/ gąbki do mycia i czyszczenia okładzin

## 7.2. Okładziny ścienne

W projektowanym zadaniu należy wykonać okładziny ścian w łazienkach na całą wysokość ścian i pasy okładzin o wys. 70 cm w strefach kuchennych na szerokości mebli kuchennych. W łazienkach zastosować płytki o wym. 20x25 cm , w kuchniach 10x10 cm. Wygląd uzgodnić z inwestorem.

Powierzchnia podkładu powinna być czysta, nie pyłaca bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich, bez raków, pęknięć, pozbawione resztek środków adhezyjnych. Połączenia i spoiny między elementami powinny być płaskie i równe. W przypadku nierówności należy je zeszlifować. Większe ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny oraz krawędzi od linii prostej , mierzone łata o długości 2m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty. Odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4mm na wysokości kondygnacji.

Odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm na 1 m. Podkład pod posadzki wykazujący usterki powierzchni należy wyrównać masą wygładzającą o gr. warstwy nie większej niż 1-2mm. W przypadku odchyłek do 5 mm należy wylać masy samopoziomujące, w przypadku odchyłek większych niż 5 mm . Wykonać nowy podkład.

Podkład pod okładziny ścienne wykazujący usterki powierzchni należy wyrównać masą wygładzającą

o gr. warstwy nie większej niż 1-2mm. . W przypadku odchyłek do 5 mm należy wyrównać powierzchnię tynków przy użyciu kleju w przypadku odchyłek większych niż 5 mm . Wykonać nowy podkład.

Niedopuszczalne jest wykonywanie okładzin mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach

- a/ pokrytych starymi powłokami malarskimi,

b/ powłokach z zaprawy cementowej , cementowo-wapiennej marki niższej niż M4  
c/ z zaprawy wapiennej i gipsowej oraz na gładziach z nich wykonanych.

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Następnie należy wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której układane będą płytki /może to być linia wyznaczona przez cokół/. Kompozycję klejącą przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycję klejącą rozprowadzić packą ząbkowaną ustawioną pod kątem 50 ° równomiernie pokrywając całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu 15 minut. Płytki układać warstwami poziomymi, począwszy od wyznaczonej linii na ścianie. Nakładając płytkę trzeba ją lekko przesunąć po ścianie ok. 1-2cm, ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 4-6mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin . Zaleca się aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

a/ do 100mm - około 2mm

b/ od 100mm do 200mm - około 3mm

c/ od 200mm do 600mm - około 4mm

d/ powyżej 600mm - około 5-20mm

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły.

Kontrola płytek okładziny obejmuje sprawdzenie:

a/ zgodności wykonania z dokumentacją techniczną poprzez oględziny i pomiary

b/ stanu podłoża na podstawie odbiorów między operacyjnych

c/ jakości materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawcę.

d/ przyczepności okładziny poprzez lekkie opukanie - nie powinna wydawać głuchego odgłosu

e/ odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty 2,0m - nie powinno przekraczać 2mm na dł. 2,0m

f/ odchylenie płaszczyzny przy użyciu łąty 2,0m - nie powinno być większe niż 2mm na dł. 2,0m

g/ prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomicą i pionem z dokładnością do 1mm

h/ grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej. W okładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa i wkładki dylatacyjne muszą mieć aktualną aprobatę techniczną.

### **7.3 Okładziny podłogowe**

Płytki gress o wym. 30x30 cm układane w karo , antypoślizgowe ułożyć na korytarzach budynku , spocznikach i podestach klatki schodowej.

Płytki terakotowe o wym. 30x30 cm układane w karo , antypoślizgowe ułożyć w mieszkaniach w: łazienkach , przedpokojach i strefie kuchennej. Wygląd uzgodnić z inwestorem.

Podłoże pod ceramiczne płytki podłogowe należy przygotować zgodnie z opisem w pkt.B. 12. Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Następnie należy wyznaczyć na linię, od której układane będą płytki. Kompozycję klejącą przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycję klejową rozprowadzić packą ząbkowaną ustawioną pod kątem 50 ° równomiernie pokrywając całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu 10 minut. Płytki układać począwszy od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę trzeba ją lekko przesunąć po ścianie ok. 1-2cm, ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin. Zaleca się aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

a/ do 100mm - około 2mm

b/ od 100mm do 200mm - około 3mm

c/ od 200mm do 600mm - około 4mm

d/ powyżej 600mm - około 5-20mm

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. W okładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa i wkładki dylatacyjne muszą mieć aktualną aprobatę techniczną.

Cokoliki z płytek gresowych musi być „zlicowany” z tynkiem cienkowarstwowym, Nie powinno być żadnych uskoków ani wysunięć do linii całej elewacji, dokładnie dopasować w narożach wklęsłych i wypukłych.

Kontrola okładziny z płytek obejmuje sprawdzenie:

a/ zgodności wykonania z dokumentacją techniczną poprzez oględziny i pomiary

b/ stanu podłoża na podstawie odbiorów międzyoperacyjnych

c/ jakości materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawcę.

d/ przyczepności okładziny poprzez lekkie opukanie - nie powinna wydawać głuchego odgłosu

e/ prawidłowości wykonania dylatacji w miejscach dylatacji podkładu, prawidłowości układu i wypełnienie szczelin. Ich szerokości - Powinna wynosić 5-10mm

f/ odchylenie płaszczyzny przy użyciu łąty 2,0m - nie powinno być większe niż 3mm na dł 2,0m

g/ prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1mm

h/ grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

i/ Prawidłowości wykonania spadków- do kratak ściekowych podłogowych nie powinno być mniejsze niż 1,5% a odległość wododziału nie większa niż 4m. Dopuszczalne odchylenie płaszczyzny nie więcej niż 2mm na całej długości łąty pomiarowej 2,0m.

Jeżeli choć jeden wynik badania jest negatywny okładzina lub wykładzina nie będzie przyjęta. Jeżeli jest to możliwe należy okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Jeżeli odchylenia od stawianych wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę okładzina będzie odebrana a wartość robót zostanie obniżona. Jeżeli odchylenia od stawianych

wymagań zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny okładzinę Wykonawca zobowiązany jest nieodpłatnie usunąć i wykonać ponownie.

## **8. Roboty betonowe i żelbetowe – 45262300-4**

**Zbrojenie - 45262310-7**

### **8.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji betonowych zadania : - **Termomodernizacja i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Górze Kalwarii przy ul. Ks. Sajny 2B.**Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót

### **8.2. Zakres robót**

- 1.-Wykonanie wylewek betonowych gr. 4 cm zbrojonych siatkami fi 3 mm o oczku 15x15 cm na warstwach izolacyjnych – folia PE gr.0,3mm – izolacja przeciwwilgociowa , w łazienkach dodatkowo papa termozgrzewalna w mieszkaniach i na korytarzach budynku.
- 2.-wykonanie ścian pochylonii dla niepełnosprawnych ,
- 3.- wykonanie nowych schodów zewnętrznych.

### **8.3. Materiały**

Beton konstrukcyjny klasy B 15, stal zbrojeniowa klasy A-III i A-I.

Folia PE gr.0,25 cm,Papa termozgrzewalna.

### **8.4. Sprzęt**

Skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomice, , betoniarka elektryczna, spawarki, , wciągniki.

### **8.5. Transport**

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny

### **8.6. Kontrola jakości**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania wylewek betonowych, zbrojeń posadzkowych, elementów dylatacji w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

### **8.7. Jednostka obmiaru**

Powierzchnia wylewek betonowych (m<sup>2</sup>), zbrojenie-kg ; izolacje – m<sup>2</sup> – wszystkie jednostki jak w przedmiarze.

### **8.8. Odbiór**

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych.



### **8.9. Podstawa płatności**

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

### **8.10. Przepisy związane**

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

BN-73/6736-01- Beton zwykły. Metody badań.

PN-EN-822-826 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

## **9.- 45432120-1 Instalowanie nawierzchni podłogowych**

### **9.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót posadzkarskich - przy zadaniu - **Termomodernizacja i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Górze Kalwarii przy ul. Ks. Sajny 2B**. S.T. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót .

### **9.2. Zakres**

-Montaż paneli podłogowych gr. 7 mm w pokojach mieszkań.

### **9.3. Materiały**

- pianka pod panele gr. min 2 mm ,
- panele podłogowe gr. 7 mm drewnopodobne ,
- listwy przyścienne z PCV.

### **9.4. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

### **9.5. Kontrola jakości robót**

- sprawdzenie czystości podłoża i poprawności zagruntowania,
- kontrola równości ułożenia paneli,
- kontrola równości ułożenia , przylegania listew przyściennych.

### **9.6. Jednostka obmiaru**

m<sup>2</sup> - posadzki

### **9.7. Odbiór**

Roboty posadzkarskie odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim

### **9.8. Podstawa płatności**

Za (m2) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

### **9.9. Przepisy związane**

PN-74 /B-12032 – Płytki i kształtki podłogowe.

- instrukcja VOB część C DIN 18365 – prace przy wykładzinach podłogowych.

## 10. Obróbki blacharskie

**10.1-** Obróbki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,5-0,6mm Połączenia z murami lub innymi elementami powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający wyeliminowanie wpływu odkształceń na tynk np. poprzez zastosowanie obróbki dwuczęściowej.

W projektowanym zadaniu należy wykonać obróbki : podokienniki okien , pasy p[od- i nadrynnowe , obróbki inne.

Podokienniki muszą być na całej długości ciągłe /bez połączeń /, pozostałe obróbki łączyć na rąbek.

Ścianki attyki i ich styki należy zabezpieczyć w sposób zapewniający zachowanie dylatacji.

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody

poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej

powierzchni elewacji o ok. 4cm.

Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób

zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i

spływającymi.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy.

### 10.2 - 45261320-3 – kładzenie rynien

Rynny dachowe i rury spustowe należy wykonać z blachy powlekanej zgrzewane fabrycznie wykonane np. firmy Lindab.

Łączenie rynien wiszących należy wykonać na zakład nie mniejszy niż 20mm Brzegi rynien powinny być wyokrąglone.

Denka rynnowe powinny odpowiadać kształtowi i przekroju rynny. Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytach rynnowych, a naroża usztywnione. Uchwyty rynnowe należy mocować w odstępach co 50cm a ich wymiary powinny wynosić 4x25mm. Uchwyty należy wpuścić w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika z którego są wykonane.

Spadki rynien nie powinny być mniejsze niż 0,5%.

Rynny należy dylatować. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20m

**10.3-** Połączenie rynny z rurą spustową wykonać w sposób umożliwiający swobodne połączenie rury z rynną. Połączenie wpustu rynnowego z rynną należy wykonać w sposób szczelny. Odchylenie rur spustowych od pionu nie może być większe niż 20mm na dł. 10 m. Odchylenie rur od linii prostej na dł. 2m nie może przekraczać 3mm Rury spustowe należy łączyć fabrycznie. Złącza powinny być uszczelnione na całej długości. Rury spustowe mocować do ścian uchwytami do rur spustowych w odstępach nie większych niż 1,00m Uchwyt powinien być zamontowany w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub przez osadzenia w zaprawie cementowej w gniazdach wykutych w ścianie betonowej Rury należy wpuścić do kanalizacji deszczowej na głębokość kielicha a połączenia dokładnie uszczelnić kitem trwale plastycznym lub silikonem sanitarnym.

Dostosować rury kanalizacji deszczowej do nowych gabarytów budynku po dociepleniu poprzez odkopanie rury i odsunięcie od ściany budynku o 10cm uszczelnienie istn.

Połączeń z leżakami i obsypanie z ubiciem ziemi warstwami. W przypadku uszkodzenia rury stwierdzenia pęknięć, korozji lub innej wady rurę k.d. należy wymienić na nową.

### **11.- Chodniki i opaska budynku - CPV45233140-2**

Chodniki , opaskę budynku , wewnątrz pochylni dla niepełnosprawnych i teren przed budynkiem wykonać z następujących warstw:

- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3-5cm,
- kostka betonowa koloru bord , wys. 8 cm na podsypce cementowo-wapiennej,
- obrzeża koloru bord.

**UWAGA:**

Cały zakres robót opisują pozycje przedmiaru z zastosowanymi katalogami nakładów rzeczowych oraz dokumentacja projektowa.