

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>TEMAT</b>                | <b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY<br/>PODSTAWOWEJ W SIEDLCU</b>   |
| <b>OBIEKT</b>               | <b>BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SIEDLCU</b>                         |
| <b>BRANŻA</b>               | <b>BUDOWLANA</b>  |
| <b>ADRES<br/>INWESTYCJI</b> | <b>SIEDLEC, gm. ŁĘCZYCA<br/>(dz.nr ew. gr. 832)</b>                 |
| <b>INWESTOR</b>             | <b>SZKOŁA PODSTAWOWA W SIEDLCU, SIEDLEC 16A,<br/>99-100 ŁĘCZYCA</b> |

## **AUTOR OPRACOWANIA:**

- 1. Architektura i konstrukcje  
Jacek Kubiak**

**grudzień 2015r.**

**Projekty i Nadzory Budowlane – J. Kubiak; Chorki 47, tel. kom. 0605 588332**

# **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

## **1. ZAGADNIENIA OGÓLNE**

### **1.1. WPROWADZENIE**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Siedlcu.

**Zamawiającym i inwestorem bezpośrednim jest Szkoła Podstawowa w Siedlcu, Siedlec 16A, 99-100 Łęczyca.**

Określa wymagania w zakresie:

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

Obiekt ma spełniać wymagania określone w: dokumentacji, przepisach techniczno-budowlanych, Polskich Normach, aprobatkach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:

- projektu budowlanego termomodernizacji,
- przedmiaru robót,
- wizji w terenie,
- Ustawy Prawo Budowlane,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz.U. nr 202 poz. 2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U. nr 75 z 2002 r.)

### **1.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT**

Roboty budowlane wykonywane na zlecenie zamawiającego winny zapewniać:

- a) w zakresie wymagań podstawowych:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo pożarowe,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska, ochronę przed hałasem i drganiami, oszczędności energii,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w szczególności: zapewnienia dostępu do drogi publicznej, ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych, w trakcie budowy, wymogów władz administracyjnych.

#### **1.4. WYMAGANIA OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO**

Wykonanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia na budowie jedynie nadzór inwestorski. Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie, należy w szczególności zatrudnienie kierownika budowy i kierowników robót w wymaganych specjalnościach, realizacja zadań wynikających z obowiązków kierownika budowy.

#### **1.5. DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych. Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów. Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót,

założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

## **2. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY**

**Przed przystąpieniem do robót ze względu na istniejącą zabudowę i użytkowanie budynków należy szczególną uwagę zwrócić na zabezpieczenie rusztowań i zabezpieczenie wejść głównych do budynku.**

## **3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

**Wykaz podstawowych robót budowlanych wyszczególniono dokumentacji projektowej termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Siedlcu, w kosztorysach i przedmiarach niniejszego zadania.**

**3.1. ocieplenie ścian zewnętrznych** metodą mokrą- lekką systemem dociepleń **Atlas Stopter** posiadający aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-3662/99.

Metoda „**lekka – mokra**” polega na zamocowaniu zaprawą klejową i kołkami płyt styropianowych, szpachlowaniu ich powierzchni zaprawą zbrojoną siatką z włókna szklanego i pokrycia całości cienkowarstwowym tynkiem. Tynki mineralne wg projektu kolorystyki.

W skład systemu wchodzi następujące materiały:

- do mocowania płyt styropianowych - zaprawa
- płyty styropianowe FS – 15 grubości 15 cm;
- siatka z włókna szklanego ok. 1,1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>
- farba gruntująca
- podkład tynkarski
- cienkowarstwowo tynk szlachetny (mineralny)
- wyprawa elewacyjna farba silikonowa

Materiały uzupełniające to kątowniki, listwy aluminiowe lub z tworzywa służące do obróbki miejsc szczególnych w elewacji ( np.: listwy cokołowe ).

#### **4. Wymagania techniczne**

##### **Płyty styropianowe:**

Płyty styropianowe, stanowiące warstwę termoizolacyjną docieplenia ściany należy stosować rodzaju FS, typu M, odmiany 20 lub 15 ( lecz o gęstości nie mniejszej niż  $15 \text{ kg/m}^3$  ) – według BN-91/6363-02.

Płyty styropianowe przed wbudowaniem powinny być sezonowane przez okres co najmniej 2 miesięcy od daty ich produkcji, w celu ustabilizowania odkształceń skurczowych styropianu, występujących w początkowym okresie po jego wyprodukowaniu. Wytrzymałość styropianu na rozrywanie nie powinna być mniejsza niż  $0,12 \text{ N/mm}^2$ . Maksymalne wymiary płyt styropianowych mogą wynosić  $1200 \times 600 \text{ mm}$ .

Płyty styropianowe powinny mieć powierzchnie szorstkie, po krojeniu z bloków lub specjalnie szczotkowane za pomocą szczotki drucianej.

##### **Zaprawa klejowa:**

W systemie ocieplenia zaprawa klejowa nakładana na wyrównane podłoże. Temperatura wykonywania robót może wynosić od  $+5$  do  $+30^\circ\text{C}$ , przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. W warunkach łagodnej zimy ( temperatura  $\geq 0^\circ\text{C}$ , po 8 godzinach od zastosowania możliwe spadki do  $-5^\circ\text{C}$  ), do przyklejenia płyt i do wykonania warstwy zbrojonej siatką, należy używać zimowej wersji zaprawy, płyty styropianowe trzeba dodatkowo mocować do ścian łącznikami mechanicznymi.

##### **Tkanina z włókna szklanego:**

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego według normy PN\_92/P –85010. Tkanina powinna być impregnowana alkalioodpornym tworzywem i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie. Pasek siatki o szerokości 5 cm powinien wytrzymać obciążenie 1,25 kN, wydłużając się przy tym nie więcej niż 5%. Taki sam pasek trzymany przez 28 dni w 5% roztworze NaOH powinien wytrzymać obciążenie 0,6kN, wydłużając się mniej niż 3,5%.

##### **Wyprawa tynkarska:**

W skład materiału tynkarskiego wchodzi: spoiwa, wypełniacze naturalne (żwirki piaski, mączki), pigmenty oraz dodatki modyfikujące właściwości robocze.

W tynkach mineralnych spoiwem są cementy. Proces twardnienia odbywa się na skutek chemicznej reakcji przyłączenia cząsteczek wody.

W tynkach akrylowych spoiwem są rozproszone polimery, które wiążą w trakcie odparowywania wody.

**Tynki mineralne** umożliwiają wymianę wilgoci z otoczeniem, są niepalne, można je stosować zarówno do styropianu jak i do wełny mineralnej, dostępne są w kolorze białym i w wersjach kolorowych. Paleta kolorów jest różna u różnych producentów. W postaci sypkiej mogą być składowane w ujemnych temperaturach, wymagają wymieszania z wodą.

#### **Łączniki mechaniczne:**

Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ściany zewnętrznej budynku muszą spełniać wymagania świadectw Instytutu Techniki Budowlanej. Ilość łączników – 6 szt./ m<sup>2</sup>.

#### **Akcesoria uzupełniające:**

Listwy narożnikowe, nad cokołowe, elementy obróbek i inne akcesoria uzupełniające do wykończenia miejsc szczególnych w elewacji powinny spełniać wymagania warunków technicznych, określonych przez producentów.

### **5. Warunki techniczne wykonywania ocieplenia**

#### **a. Kolejność wykonywania robót**

Kolejność robót przy wykonywaniu docieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą powinna być następująca:

- prace przygotowawcze – powierzchnię ścian oczyścić z kurzu, pyłu szczotkami drucianym i zmywamy wodą, sprawdzamy również przyczepność podłoża. Prace prowadzić z rusztowań z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP dla prac na wysokościach oraz właściwym montażu i zabezpieczeniu rusztowania, skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, demontaż obróbek blacharskich,

- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie z masy klejącej zbrojonej tkaniną szklaną,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

## **b. Zalecenia do wykonywania robót**

- Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach ( bez opadów atmosferycznych, przy wilgotności powietrza poniżej 80% ). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. Zalecane są tu, wykonane z gęstej siatki, osłony na rusztowaniach. Powyższe zalecenia w szczególności dotyczą tynków mineralnych.

## **c. Prace przygotowawcze**

- **Przed przystąpieniem do ocieplania budynku** należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt. Należy sprawdzić, czy materiały odpowiadają określonym wymaganiom oraz zamontować rusztowanie stojakowe.

- **Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania** nie może utrudniać wykonywania faktury tynku i powinna wynosić 20 – 30 cm. Rusztowania wiszące nie są zalecane ze względu na możliwość uszkodzeń mechanicznych.

- **Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany** należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię. W razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.

- **Temperatura powietrza i podłoża** powinna wynosić od + 5 do + 30°C. Wyjątek stanowi tu stosowanie kolorowych tynków mineralnych ( minimalna temperatura od + 9°C ) oraz zimowej wersji zaprawy ( od 0 do + 20°C, a po 8 godzinach możliwe spadki temperatury do -5°C ).

- **Jeżeli styropian przez ponad dwa tygodnie nie został przykryty warstwą zbrojoną**, należy ocenić jego jakość. Płyty pożółkłe i o pylącej powierzchni koniecznie wymagają przeszlifowania grubym papierem ściernym.

- **W przypadku prowadzenia prac dociepleniowych w warunkach łagodnej zimy** trzeba koniecznie stosować osłony na rusztowaniach. jeżeli w ciągu 3 dni zapowiadane są spadki temperatury poniżej -5°C, należy zaprzestać stosowania zimowej wersji zaprawy. Natomiast, gdy w ciągu 3 dni zapowiadany jest spadek temperatury poniżej + 9°C, nie należy stosować kolorowych tynków mineralnych.

- **Obróbki blacharskie** powinny wystawać minimum 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.

- **Przy wykonywaniu tynków**, na jednej płaszczyźnie należy pracować bez przerw i na sąsiadujących poziomach rusztowań, zachowując jednakowe dozowanie wody.

- **Z uwagi na wypełniacze naturalne**, mogące powodować różnice w wyglądzie tynku – na jednej płaszczyźnie należy stosować materiał o tym samym numerze szarzy produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu.

- Wykonane tynki powinny być chronione przed deszczem (osłony na rusztowaniach) przez minimum 1 dzień, a mineralne tynki kolorowe conajmniej 3 dni. Odnosi się to do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W mniej korzystnych warunkach należy uwzględnić wolniejsze wiązanie tynków.

#### **d. Przyklejenie płyt styropianowych**

- Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdemontowaniu obróbek blacharskich, można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż 5°C.

Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3 – 4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8cm. Pasma należy nakładać w odległości około 3 cm od krawędzi płyty. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10 – 12 placków, przy wymiarach płyty 500 x 1000 mm. Na płycie o mniejszych wymiarach należy nałożyć odpowiednio mniejszą ilość placków.

Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łąty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, należy ją usunąć.

Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę klejącą i docisnąć płytę do powierzchni ściany.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty styropianowe należy układać na styk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2mm. Większe szczeliny należy wypełnić paskami styropianu.

Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3mm, dlatego też, w celu wyrównania przyklejonych płyt, należy całą powierzchnię przeszlifować packami długości 40 cm, wyłożonymi papierem ściernym.

Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masa klejącą.



Zużycie masy klejącej do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża z betonu lub tynku tradycyjnego wynosi około 6 kg /m<sup>2</sup>, a do podłoża z fakturą gresową 8 kg /m<sup>2</sup>

e. **Przyklejanie tkaniny zbrojącej**

Przyklejanie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu. Przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię styropianu ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany, pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej.

Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać tkaninę zbrojącą, rozwijając stopniowo rolkę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1 mm w celu zapewnienia całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać.

Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm. Naklejona tkanina nie powinna się fałdować i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w poziomie i pionie.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uderzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych w poziomie parteru oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i balkonowych na wszystkich kondygnacjach należy, przed przyklejeniem tkaniny, wkleić perforowane kątowniki wzmacniające. W części parterowej ocieplanych ścian należy zastosować 2 warstwy tkaniny.

Dwie warstwy tkaniny należy naklejać również na narożnikach drzwi wejściowych i balkonowych w przypadku braku kątowników wzmacniających. Na narożnikach tych należy przykleić do styropianu paski tkaniny o szerokości 20 cm, a następnie przykleić właściwą tkaninę na całej powierzchni.

Obie warstwy tkaniny należy naklejać na płytach styropianowych w sposób opisany wyżej, przy czym drugą warstwę tkaniny można przyklejać po stwardnieniu i przyschnięciu pierwszej warstwy masy klejącej. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić nie więcej niż 8 mm.

**f. Wykonywanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich**

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej na styropianie. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw tynkarskich podczas opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu doby.

**Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych**

**a. Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych**

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 5 cm. Ćwierćwałki osłaniające oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń.

Okna należy docieplić zgodnie rysunkami detali załączonymi do projektu.

Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywinięcie ich na ocieplenie ościeży. Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe. Następnie należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeży oraz nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny, np. silikonowy.

Ocieplenie dolnych ościeży poziomych nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu. Ościeża te pozostawia się nieocieplone, ale należy przykleić na nie tkaninę szklaną i wykonać podokienniki. Na bokach podokienniki powinny być wywinięte na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę.

Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym,

np. silikonowym, przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennika w czasie jego przybijania.

**b. Wykonanie nowych obróbek blacharskich**

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy dostosować je do grubości ocieplanych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody opadowej. Obróbki należy mocować do kołków, osadzonych w trakcie przyklejania styropianu.

**Prace dodatkowe związane z ociepleniem ścian.**

**a. Rynny i rury spustowe**

Wykonanie rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej. W budynku, zgodnie z rzutami elewacji zamontować rury spustowe, odprowadzające wody opadowe z dachu.

**b. Wymiana drzwi wejściowych**

Zaprojektowano drzwi PCV z przekładką termiczną. Kolorystyka według projektu. Drzwi o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,7 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ . W/g wykazu stolarki.

**c. Wymiana okien**

Istniejące okna, drzwi i wrota (wskazane w dokumentacji) należy wymienić na okna z PCV z rozszczelnieniem o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,3 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$  (szyby  $U=1,1$ ) w kolorze białym. W/g wykazu stolarki.

**d. Kominy** - należy wykonać przecierkę i faktura z tynku szlachetnego

**e. Schody zewnętrzne przy drzwiach wejściowych**

Na istniejących schodach należy ułożyć płytki ceramiczne gresowe antypoślizgowe – w miejscach gdzie płytki nie zostały ułożone;

**f. Opaska wokół budynku**

Wykonać opaskę o szer. 60cm z betonu lub kostki brukowej

**6. Zgłaszanie wykonanych robót do odbioru**

Zgłaszanie wykonanych robót do odbioru . w tym odbiorów częściowych. Wszystkie roboty zanikające lub ulegające zakryciu wymagają protokolanego potwierdzenia ich wykonania przez inspektora nadzoru i kierownika budowy. Odbiór tych robót musi znaleźć swój zapis w dzienniku budowy. Zgłoszenie

uzasadnionej części wykonanych robót do odbioru winno być zapisane w dzienniku budowy oraz podpisane przez kierownika budowy.

### **6.1. Odbiory międzyfazowe (częściowe i elementów zanikających lub ulegających zakryciu)**

Odbiór międzyfazowy robót powinien obejmować:

- przygotowanie podłoża ścian, wykonanie niezbędnych uzupełnień tynków, demontaż rur spustowych, podokienników,
- poszczególne elementy robót wynikające z przyjętej technologii termomodernizacji.

### **Odbiór końcowy**

Podstawą odbioru robót budowlanych będą stanowiły następujące dokumenty:

1. umowa z załącznikami:

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

2. wymagane odrębnymi przepisami protokoły pomiarów, prób i sprawdzeń,

3. projekt budowlany,

4. przepisy techniczno – budowlane i Polskie Normy,

5. zapisy w dzienniku budowy

### **Odbiór końcowy robót obejmuje:**

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

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładów i warstw termoizolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów międzyfazowych.

### **6.3. Odbiór materiałów**

Odbiór materiałów powinien być dokonywany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie którymi są: certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna). Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania.

### **7. Przepisy związane**

Normy

PN-M-47900-2 Rusztowania stojące metalowe robocze

PN-EN 13163 – Wyroby do izolacji w budownictwie wyroby ze styropianu

PN-EN 13496 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, określenie właściwości mechanicznych siatek z włókna szklanego

PN-EN 13162 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie, wyroby z wełny mineralnej produkowane fabrycznie

PN-B-12058,1997 Wyroby budowlane ceramiczne, płytki elewacyjne

PN-62-B 10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej, wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 612;1999 Rynny i rury spustowe z blachy

PN-88/B-10085/A2 – Okna i drzwi

**Opracował:**