

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nr 1/2018

„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I REMIZY OSP W LISEWIE POLEGAJĄCA NA OCIEPLENIU STROPODACHU, ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI DRZWIOWEJ I MONTAŻU TERMOZAWORÓW”.

Inwestor: **Gmina Pyzdry**
ul. Taczanowskiego 1 62-310 Pyzdry

OBIEKT: **Świetlica wiejska i remiza OSP w Lisewie gm. Pyzdry**

TEMAT : **Termomodernizacja budynku**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Branża	Podpis
Opracował	Mirosław Remienica	UAN 483/8346/II/40/85	Specyfikacja Techniczna	

Pyzdry, lipiec 2018 r.

Spis treści:

1. Wymagania ogólne

2. Wymagania szczegółowe

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Komisji (WE Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. zastosowano kody CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiających z Państw Członkowskich UE (Polskie Prawo zamówień publicznych – art. 227 pkt 2 w związku z art. 30 ust. 4).

WYMAGANIA OGÓLNE

I. WSTĘP

I.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej:

„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ I REMIZY OSP W LISEWIE POLEGAJĄCA NA OCIEPLENIU STROPODACHU, ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI DRZWIOWEJ I MONTAŻU TERMOZAWORÓW”.

Inwestor: **Gmina Pyzdry**
ul. Taczanowskiego 1 62-310 Pyzdry

OBIEKT: **Świetlica wiejska i remiza OSP w Lisewie gm. Pyzdry**

TEMAT : **Termomodernizacja budynku**

I.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. I.1.

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

Wymagania szczegółowe

I.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

W zakres prac dotyczących niniejszego kontraktu wchodzi:

I. DACH (koszty niekwalifikowane)

- rozebranie pokrycia dachowego z płyt azb - cementowych falistych
- demontaż wsporników odstępowych instalacji odgromowej na dachu stromym
- demontaż na dachu przewodów uziemiających i odgromowych z liny
- demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z pręta na ścianie
- rozebranie gąsiorów
- rozebranie ołączenia dachu
- rozebranie deskowania dachu
- wymiana zniszczonych krokwi
- rozebranie rynien
- rozebranie rur spustowych
- rozebranie obróbek blacharskich
- przemurowanie kominów ponad dach z cegły klinkierowej
- łączenie dachu
- kontrłaty z tarcicy
- impregnacja grzybobójcza i ognioodporna całej więźby dachowej
- **pokrycie dachu blachą dachówko podobną: 554,030 m²**
- montaż blach okapowych wraz z podbitką od spodu szer. ok. 30 cm
- obróbki blacharskie
- rynny i rury spustowe z blachy tytan- cynk
- montaż instalacji odgromowej nowej na dachu
- badania i pomiary instalacji odgromowej
- wywóz i utylizacja płyt dachowych azbestowych

II. ELEWACJA (koszty kwalifikowane)

- wykucie z muru krat okiennych
- wykucie z muru podokienników stalowych
- osadzenie podokienników stalowych
- **wymiana 2- ch drzwi wejściowych do budynku o wsp. przenikania ciepła $U= 1,50$ $W/(m^2.K)$: $m^2 = 4,60$**
- zabezpieczenie drzwi i okien folią przed zniszczeniami przy robotach elewacyjnych
- rozebranie opaski wkoło budynku z płyt chodnikowych
- ułożenie po robotach dociepleniowych na nowo opaski chodnikowej
- przygotowanie podłoża pod docieplenie- zagruntowanie emulsją gruntującą
- zamocowanie listwy cokołowej

- przyklejenie do ścian płyt styropianowych gr. 15 cm o wsp. przenikania ciepła $\lambda = 0,040 \text{ W/mk}$ z dociepleniem ościeży okiennych i drzwiowych gr. 2 cm styropianem: $m^2 = 461,334$
- montaż kołków polipropylenowych do ściany
- przyklejenie siatki z włókna szklanego do styropianu
- zamocowanie narożników aluminiowych do wnek okiennych, drzwiowych
- wykonanie wyprawy elewacyjnej- masy szpachlowej
- wykonanie wyprawy elewacyjnej – tynku mineralnego gr. 2 mm
- malowanie elewacji 3- krotne farbą silikatową
- montaż i demontaż rusztowania
- ręczne plantowanie terenu po robotach elewacyjnych
- obsadzenie ponowne po robotach elewacyjnych tablic informacyjnych, uchwytów do flag itp.
- obsadzenie kraterki wentylacyjnych
- wykonanie tynku żywicznego na cokole elewacji

III. PODDASZE –DOCIEPLENIE WEŁNĄ MINERALNĄ (koszty kwalifikowane)

- folie dachowe paroszczelne
- izolacja cieplna poddasza pozioma z płyt z wełny mineralnej gr. 20 cm o wsp. przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040 \text{ W/mk}$: $m^2 = 476,20$

IV. TERMOZAWORY DO GRZEJNIKÓW (koszty kwalifikowane)

- wymiana zaworu grzejnikowego - głowicy
- wymiana zaworu grzejnikowego termostatycznego: 6 szt
- wymiana zaworu odpowietrzającego

Różne roboty towarzyszące zakresowi podstawowemu

Spełnienie wszystkich wymagań Zamawiającego, z uwzględnieniem zakresu robót podanym w przedmiarze robót .poz.1 do 54

I.4. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

– 45321000-3 Izolacja cieplna

I.5. Niektóre określenia podstawowe

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

I.5.1. Projektant - uprawniona osoba fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

- I.5.2. Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2). Jeśli chodzi o Europejskie aprobaty techniczne, lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest wspomniana w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989 (informacja, Komisja Europejska, DG Enterprise, Bruksela).
- I.5.3. Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- I.5.4. Laboratorium** – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i Robót.
- I.5.5. Odpowiednia (bliska) zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami; jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót Budowlanych.
- I.5.6. Znak zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

I.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Kierownika Budowy. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić harmonogram robót do zatwierdzenia Inwestorowi.

Wykonawca ponadto na własny koszt zamontuje podliczniki: korzystania z energii elektrycznej, wody oraz zabezpieczy na własny koszt i swoją odpowiedzialność składowane materiały na terenie budowy.

Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

- a.) Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych – zakres prac nie wymaga pozwolenia ani zgłoszenia robót, jedynie należy uzgodnić kolorystykę i szczegóły elewacji i dachu.
- b.) Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien opracować takie Dokumenty, jakie uzna za niezbędne do realizacji robót: elewacyjno-dachowych. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w formie ryczałtu w ramach kosztu całej inwestycji.
- c.) Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien opracować dokumentację powykonawczą – protokoły badań instalacji odgromowej i protokoły kominiarskie oraz certyfikaty na wszystkie użyte materiały budowlane oraz:
 - instrukcje konserwacji na tyle szczegółowe, aby umożliwiły Zamawiającemu konserwację i naprawy danej części Robót (pokrycie dachowe, malowanie elewacji , stolarka drzewiowa).

Dokumentacja powykonawcza, o ile była wymagana powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

II. MATERIAŁY

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom Aprobaty Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej lub też innej jednostki uprawnionej lub zatwierdzonej przez Rząd Polski do wydawania certyfikatów materiałowych w Polsce.

II.1. Źródła szukania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia **KARTEŃ MATERIAŁOWĄ** na każdy materiał który ma być wbudowany, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu, wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych.

Zatwierdzenie pewnych 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.

II.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Kierownikowi Budowy.

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.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z remontu na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Kierownika Budowy.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów, rozbiórek w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

II.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Kierownika Budowy w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami ST. Kierownik Budowy jest uprawniony do pobierania próbek w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Kierownik Budowy będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Kierownik Budowy będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji

- Kierownik Budowy będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu

II.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, lub złożone w miejscu uzgodnionym z Kierownikiem Budowy. Jeśli Kierownik Budowy zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Kierownika Budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane lub nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

II.5. 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 właściwości do Robót, i były dostępne do kontroli przez Kierownika Budowy.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Kierownikiem Budowy lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i wskazanym przez Zamawiającego.

II.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Kierownika Budowy o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Kierownika Budowy.

III. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Kierownika Budowy; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Kierownika Budowy.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Kierownika Budowy w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 Kierownikowi Budowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Kierownika Budowy o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Kierownika Budowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

IV. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych Materiałów oraz stan dróg (ładowych). Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Kierownika Budowy, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Kierownika Budowy będą usunięte z Terenu Budowy.

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

V. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót

Całość robót należy wykonać zgodnie z przedłożonym przedmiarem robót i przy nadzorze Inwestora – inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową (przedmiarem robót), wymaganiami ST, PZJ (Program Zapewnienia Jakości) oraz poleceniami Kierownika Budowy.

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 Kierownika Budowy lub Inwestora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Kierownik Budowy, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Kierownika Budowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Kierownika Budowy 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 Kierownik Budowy 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 Kierownika Budowy 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.

VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

VI.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Kierownika Budowy 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 Kierownika Budowy.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólna opisująca:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót
- bhp
- **wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne**
- **wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót**

- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Kierownikowi Budowy

część szczegółowa opisująca dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

Projekt Programu Zapewnienia Jakości zostanie przedstawiony do zatwierdzenia Kierownikowi Budowy najpóźniej razem z Harmonogramem.

VI.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 i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Kierownik Budowy 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, Kierownik Budowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca

dostarczy Kierownikowi Budowy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Kierownik Budowy będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Kierownik Budowy będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Kierownik Budowy natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

VI.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.

Kierownik Budowy będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Kierownika Budowy Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, 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.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Kierownika Budowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Kierownika Budowy.

VI.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, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Kierownika Budowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Kierownika Budowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Kierownikowi Budowy.

VI.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Kierownikowi Budowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej i nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Kierownikowi Budowy na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

VI.6. Badania prowadzone przez Kierownika Budowy

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Kierownik Budowy 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 oraz producenta materiałów.

Kierownik Budowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót, prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Kierownik Budowy może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Kierownik Budowy poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

VI.7. Atesty jakości

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Kierownik Budowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Kierownikowi Budowy.

Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały zostaną odrzucone

VI.8. Dokumenty budowy

(1) **Dziennik Budowy / obowiązuje w przypadku wydania pozwolenia na budowę /**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. W przypadku zgłoszenia robót budowlanych – dziennik budowy nie jest obowiązkowy. Każda ze stron może jednak na żądanie wprowadzić dziennik budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy- Kierowniku Budowy.

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 jej 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 Kierownika Budowy.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej
- uzgodnienie przez Kierownika Budowy 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 Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających, zakryciu, częściowych i końcowych 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 Robot
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia 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 Kierownikowi Budowy do ustosunkowania się.

Decyzje Kierownika Budowy wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Księga Obmiaru/ obowiązuje w przypadku wydania pozwolenia na budowę oraz gdy wynagrodzenie Wykonawcy jest kosztorysowe/

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza, się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Kierownika Budowy.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- protokoły przekazania Terenu Budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- protokoły odbioru Robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencję na budowie

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Kierownika Budowy i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego- Inspektora Nadzoru.

VII. OBMIAR ROBÓT

VII.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Przedmiar Robót określa faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z (Dokumentacją Projektową) i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót przez Wykonawcę.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót przy wynagrodzeniu ryczałtowym. Przedmiar jest materiałem tylko pomocniczym.

VII.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, ilości robót są wyliczone zgodnie z przedmiarami robót.

VII.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Kierownika Budowy.

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, w całym okresie trwania Robót.

VII.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Kierownika Budowy.

VII.5. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. 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 Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Kierownikiem Budowy.

VIII. ODBIÓR ROBÓT

VIII.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Kierownika Budowy przy udziale Wykonawcy:

- a.) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
- b.) Przejęcie części Robót
- c.) Przejęcie Robót i Odcinków
- d.) Akceptacja Robót potwierdzona Protokołem Wykonania

VIII.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Kierownik Budowy.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Kierownika Budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy przez Kierownika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora- Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Kierownik Budowy na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu

o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

VIII.3. Przejęcie Robót i Odcinków

Kiedy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco Próby Końcowe przewidziane Kontraktem, Wykonawca zawiadamia o tym Kierownika Budowy i zobowiązuje się zakończyć wszystkie zaległe roboty po Okresie Zgłaszania Wad w czasie przewidzianym na Usuwanie wad.

VIII.4. Dokumenty do Przejęcia Robót i Odcinków

Podstawowym dokumentem do dokonania Przejęcia Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i z aktualnymi uzgodnieniami
- Specyfikacje Techniczne
- uwagi i zalecenia Kierownika Budowy, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń
- recepty i ustalenia technologiczne
- Dzienniki Budowy
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST
- sprawozdanie techniczne
- dokumentację geodezyjną powykonawczą – inwentaryzacyjną / w przypadku gdy jest wymagana /
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robot

W przypadku, gdy według komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia Robót, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin Przejęcia Robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

VIII.5. Akceptacja Robót potwierdzona Protokołem Odbioru

Po wystawieniu przez Kierownika Budowy Świadczenia Wykonania, Wykonawca przedkłada Kierownikowi Budowy wstępną wersję rozliczenia ostatecznego i Kierownik Budowy winien wystawić Zamawiającemu Ostateczne Świadczenie Płatności.

Powyższy zapis nie dotyczy przy rozliczeniu ryczałtowym.

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

IX.1. Ustalenia ogólne

Rozliczenia pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą nastąpią zgodnie z zawartą umową.

IX.2. Zaplecze

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić pracownikom zaplecze dla celów socjalnych (przebieralnia). Część socjalna oraz pomieszczenie do narad jest udostępnione w obiektach Zamawiającego.

Utrzymanie zaplecza

W trakcie trwania budowy Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania zaplecza w czystości.

Likwidacja zaplecza

Zaplecze należy zlikwidować po zakończeniu robót.

W ramach likwidacji należy całe zaplecze (kontener) zdemontować i teren uprzątnąć.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami krajów UE lub beneficjentów Programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwa.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
NR 1/2018
WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

I. WSTĘP

I.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót:

**„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY
WIEJSKIEJ I REMIZY OSP W LISEWIE POLEGAJĄCA
NA OCIEPLENIU STROPODACHU, ŚCIAN
ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI DRZWIOWEJ
I MONTAŻU TERMOZAWORÓW”.**

Investor: **Gmina Pyzdry**
ul. Taczanowskiego 1 62-310 Pyzdry

OBIEKT: **Świetlica wiejska i remiza OSP w Lisewie gm. Pyzdry**

TEMAT: **Termomodernizacja budynku**

I.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie I.1.

I.3. Zakres robót objętych ST

I.3.1 Wymagania szczegółowe

- przedmiar robót: **poz. 1 do poz. 54**

I.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST nr 1/2018 - Wymagania Ogólne.

I.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Kierownika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1/2018-Wymagania Ogólne.

II. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- Farba elewacyjna emulsyjna, olejna i silikatowa
- Rozcieńczalniki
- Tynki mineralne, żywiczne i akrylowe
- Masy szpachlowe, lepik
- Wapno, piasek, cement
- Tynki cementowo - wapienne
- Płyny wzmacniające podłoża
- Styropian, siatka, kołki
- Wełna mineralna
- Narożniki aluminiowe
- Blacha dachówkowa, folie paroizolacyjne, płyta OSB
- Kleje do styropianu
- Pianka montażowa
- Stolarka drzewiowa
- Folie ochronne
- Parapety okienne
- Rynny, rury spustowe i opierzenia z blachy tytan-cynk
- Lampy, włączniki, uchwyty do flag, blachy tytan-cynk, kable

- Termozawory grzejnikowe
- Odpowietrzniki grzejnikowe
- oraz inny i drobny materiał pomocniczy

III. SPRZĘT

Roboty, związane z wykonaniem prac, prowadzone będą ręcznie i przy użyciu sprzętu mechanicznego:

- wiertarka
- wkrętarka
- samochód skrzyniowy
- mieszarka, betoniarka
- wciągarka
- agregat tynkarski
- szlifierki
- spawarka
- rusztowanie rurowe
- inny drobny ręczny sprzęt (kielnia, młotek, packa, wałki, pędzle itp.)

Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót zaakceptowanym przez Kierownika Budowy.

IV. TRANSPORT

Do przewozu wszelkich materiałów gabarytowych należy wykorzystywać

- samochodów skrzyniowych
- Przyczep ciągnikowych z ciągnikiem
- użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie

V. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST- 1/2018-Wymagania ogólne.

Roboty elewacyjne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10102:1991 Farby do elewacji oraz PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe; PN-69/B-10285 Roboty malarskie elewacyjne. Terminologia wraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".

Wykonywanie robót może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, umową cywilnoprawną i po uzgodnieniu przez Kierownika Budowy z Inwestorem – Inspektorem Nadzoru.

V.1. Ogólne warunki wykonania robót

V.1.1. Przygotowanie i wykonywanie robót elewacyjnych i dachowych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejącymi
- wyznaczyć zarysy robót na elewacji poprzez trwale oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekrojów podłużnych i poprzecznych, zarówno ścian jak i wnęk okiennych, położenia ich osi geometrycznych, punktów ich przecięcia z powierzchnią istniejącą
- docieplenie elewacji i wymianę pokrycia dachowego należy wykonać w czynnym budynku, z zachowaniem parametrów, bezpieczeństwa i wszelkich norm obowiązujących w danych dziedzinach.
- szczegółowy zakres robót określa przedmiar robót załączony do dokumentacji przetargowej poz. 1-54, całość prac winna być wykonana przez uprawnionych pracowników

W celu wykonania i przeprowadzenia prawidłowego remontu budynku należy wykonać następujące prace:

I. DACH (koszty niekwalifikowane)

- rozebranie pokrycia dachowego z płyt azb - cementowych falistych
- demontaż wsporników odstępowych instalacji odgromowej na dachu stromym
- demontaż na dachu przewodów uziemiających i odgromowych z liny
- demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z pręta na ścianie
- rozebranie gąsiorów
- rozebranie ołączenia dachu
- rozebranie deskowania dachu
- wymiana zniszczonych krokwi
- rozebranie rynien
- rozebranie rur spustowych
- rozebranie obróbek blacharskich
- przemurowanie kominów ponad dach z cegły klinkierowej
- łączenie dachu
- kontrłaty z tarcicy
- impregnacja grzybobójcza i ogniodporna całej więźby dachowej
- **pokrycie dachu blachą dachówko podobną: 554,030 m²**

- montaż blach okapowych z podbitką z płyt OSB
- obróbki blacharskie
- rynny i rury spustowe z blachy tytan- cynk
- montaż instalacji odgromowej nowej na dachu
- badania i pomiary instalacji odgromowej
- wywóz i utylizacja płyt dachowych azbestowych

III. ELEWACJA (koszty kwalifikowane)

- wykucie z muru krat okiennych
- wykucie z muru podokienników stalowych
- osadzenie podokienników stalowych
- **wymiana drzwi wejściowych do budynku o wsp. przenikania ciepła $U= 1,50$ $W/(m^2.K)$: $m^2 = 4,60$**
- zabezpieczenie drzwi i okien folią przed zniszczeniami przy robotach elewacyjnych
- rozebranie opaski wkoło budynku z płyt chodnikowych
- ułożenie po robotach dociepleniowych na nowo opaski chodnikowej
- przygotowanie podłoża pod docieplenie- zagruntowanie emulsją gruntującą
- zamocowanie listwy cokołowej
- **przyklejenie do ścian płyt styropianowych gr. 15 cm o wsp. przenikania ciepła $\lambda = 0,040W/mk$ z dociepleniem ościeży okiennych i drzwiowych gr. 2 cm styropianem: $m^2 = 461,334$**
- montaż kołków polipropylenowych do ściany
- przyklejenie siatki z włókna szklanego do styropianu
- zamocowanie narożników aluminiowych do wnęk okiennych, drzwiowych
- wykonanie wyprawy elewacyjnej- masy szpachlowej
- wykonanie wyprawy elewacyjnej – tynku mineralnego gr. 2 mm
- malowanie elewacji 3- krotne farbą silikatową
- montaż i demontaż rusztowania
- ręczne plantowanie terenu po robotach elewacyjnych
- obsadzenie ponowne po robotach elewacyjnych tablic informacyjnych, uchwytów do flag itp.
- obsadzenie kratek wentylacyjnych
- wykonanie tynku żywicznego na cokole elewacji

III. PODDASZE –DOCIEPLENIE WEŁNĄ MINERALNĄ (koszty kwalifikowane)

- folie dachowe paroszczelne

- izolacja cieplna poddasza pozioma z płyt z wełny mineralnej gr. 20 cm o wsp. przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040 \text{ W/mk}$: $m^2 = 476,20$

IV. TERMOZAWORY DO GRZEJNIKÓW (koszty kwalifikowane)

- wymiana zaworu grzejnikowego głowicy
- wymiana zaworu grzejnikowego termostatycznego: 6 szt
- wymiana zaworu odpowietrzającego

Różne roboty towarzyszące zakresowi podstawowemu

Ocieplić całość budynku styropianem grubościami wskazanymi w - przedmiarze robót, metodą lekką- mokrą w systemie np. Atlas Stopter lub STO lub innej parametrowo równoważnej przy grubości wyprawy tynkarskiej 2mm i malowaniu **w kolorze wcześniej uzgodnionym z inwestorem** z montażem narożników ochronnych na ościeżach i wnękach. **Przy malowaniu należy uwzględnić odpowiednią kolorystykę i barwy malowania w celu wypuklenia detali architektonicznych (wnęki międzyokienne i drzwiowe, pasy, odcięcia).**

Przy wymianie pokrycia dachowego należy uzgodnić kolorystykę blachy.

VI. PRZEBIEG PRAC ZWIĄZANYCH Z WYKONYWANIEM ROBÓT

VI.1. Podłoża i ich przygotowanie

VI.1.1. Uwagi ogólne

Pod pojęciem „podłoże” rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał, mierzona od powierzchni kontaktu na min. głębokość mającą wpływ na skuteczność zamocowania. I tak np.:

- dla operacji klejenia styropianu - podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed zamocowaniem od lica do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odkuwania- odrywania skruszonej warstwy tynku czy skruszonej powłoki cegły, pustaka o minimalnej wymaganej wytrzymałości.

VI.1.2. Wymagania techniczne dla podłoży

VI.1.2.1. Wymogi fizyko-chemiczne

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 reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów

do wykonywania robót spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).

VI.1.2.2. Wymogi geometryczne

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyień powierzchni i krawędzi. Przedstawiono przykładowo wymogi stawiane przez normę niemiecką DIN 1 8202, w przypadku nie spełniania wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować. Sposób przygotowania podłoża powinna określać dokumentacja techniczna, przedmiar robót, w formie np. podpunktu w opisie technicznym.

UWAGA:

„WARUNKI” odrzucają stanowczo możliwość wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych „podklejek”.

VI.1.3. Ocena podłoża

VI.1.3.1. Uwagi ogólne

Zakłada się, że otynkowane ściany wykonane według uznanych i sprawdzonych technologii, nadają się do przyklejania płyt termoizolacyjnych bez żadnych czynności przygotowawczych, jednak wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac. 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.

VI.1.3.2. Metody oceny podłoża

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża są:

Próba odporności na ścieranie	Otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu
Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie	Stosując metodę siatki nacięć 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, itp.)

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

VI.1.4. Podłoża z cegiel i elementów murowych

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Mury wykonane z elementów: • ceramicznych • betonowych • z gazobetonu • betonowych z warstwą faktu rową	kurz, pył	oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin	skuć i oczyścić
	nierówności, defekty ¹⁾ i ubytki	skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	wilgoć ²⁾	pozostawić do wyschnięcia
	wykwity ²⁾	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
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ¹⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia

1. odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości
2. wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego
3. stosować ciśnienie max. 200 barów

VI.1.4.1. Podłoża z betonu

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Sciany wykonane z: • betonu towarowego i wykonanego na budowie • prefabrykowanych elementów betonowych • elementów betonowych	kurz, pył	oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ¹⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin	skuć i oczyścić

z warstwą faktury rową

nierówności, defekty ¹⁾ i ubytki	skuć, zfrezować lub zeszlifować, ewentualnie wyrównać zaprawą wyrównawczą z wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
wilgoć ²⁾	pozostawić do wyschnięcia
wykwity ²⁾	oczyszczyć na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
luźne i nienośne elementy elewacji	wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim lub zaprawą do betonów z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
warstwy mleczka cementowego	zeszlifować lub oczyścić przez szczotkowanie i odpylić sprężonym powietrzem, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
resztki szalunkowych substancji antyadhezyjnych	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia

1. odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości

2. wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego

VI.1.4.2. Podłoża pokryte tynkami i farbami mineralnymi

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Powłoki z farb mineralnych i wapiennych	kurz, pył, kredowanie	oczyścić za pomocą szczotkowania ¹⁾ i sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	złuszczenia, odpryski, odwarstwienia	usunąć za pomocą szczotkowania, skrobania ³⁾ , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
Mineralne tynki podkładowe i nawierzchniowe	kurz, pył, kredowanie	oczyścić za pomocą szczotkowania ¹⁾ i sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	miejsca luźne, głuche, odspojone	skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania ³⁾ , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia

	nierówności, defekty i ubytki	skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	wilgoć 2)	pozostawić do wyschnięcia
	wykwity 2)	oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

1. odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie atestem równości i gładkości
2. wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego
3. stosować ciśnienie max. 200 barów
4. stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające

VI.1.4.3. Podłoża pokryte tynkami i farbami wiązanyimi organicznie

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Powłoki z farb i tynków dyspersyjnych	złuszczenia, odpryski, odwarstwienia	usunąć mechanicznie (zdzieranie, skrobanie) lub przy pomocy odpowiednich środków chemicznych (ługowanie), spłukać czystą wodą lub wodą pod ciśnieniem 1 i pozostawić do wyschnięcia 1) 2)
	powłoki zwarte, mocne i dobrze przylegające	zmyć czystą bieżącą wodą z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących i ponownym spłukaniem czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia, można stosować dyspersyjne masy klejowe

1. na zwartych i mocnych podłożach pod powłokami dyspersyjnymi
2. stosować ciśnienie max. 200 barów, przy renowacji lub naprawach ocieplenia wykonać wcześniej próbę, jednak w żadnym przypadku nie należy przekraczać ciśnienia 40 barów
3. stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające

VI.1.5. Gruntowanie podłoża

W przypadku podłoży pylących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami producenta.

VI.1.6. Ościeża okien i drzwi

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno uszczelniających lub samo rozprężnej taśmy poliuretanowej. Sposób wykonania oraz materiały powinny być sprecyzowane w projekcie technicznym. Gotowymi rozwiązaniami dysponują też zwykle systemo - dawcy.

Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2 cm). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy. W związku z tym zalecane jest stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach i/lub wykonanie termoizolacji tej strefy z materiałów o niższym współczynniku przewodzenia ciepła.

VI.1.7. 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
- kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (stosowane wyłącznie w systemach z użyciem styropianowych płyt termoizolacyjnych)

VII. DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA POWIERZCHNI I KRAWĘDZI PODŁOŻY, ETAPÓW POŚREDNICH ORAZ STANU WYKOŃCZONEGO

VII.1. Informacje wstępne

W celu uniknięcia konfliktów przy odbiorze robót, Wykonawca powinien wykonać prace zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wiedzy technicznej i założeniami przyjętymi w przedmiarze robót, jasno trzymać się zapisów i kryteriów odbioru z odwołaniem do obowiązujących przepisów, aktów normatywnych i ustaleń dodatkowych. Przyjęta w umowie cena wykonania całości robót powinna uwzględniać koszty wszelkich prac tak, aby końcowy efekt spełniał wymagania zamawiającego.

Do najważniejszych kryteriów odbioru robót należy ocena równości i jednorodności powierzchni ułożonych wypraw tynkarskich. W tym wypadku należy sprecyzować klasę dokładności wykonania powierzchni ułożonych wypraw tynkarskich np. poprzez określenie

wymaganej kategorii tynku i odwołanie się do „warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych”.

Wykonawca przystępując do prac powinien zbadać stan podłoża. Na podstawie oceny stanu technicznego tego podłoża można przystąpić do wykonywania prac wg obranej technologii. W części dotyczącej oceny równości powierzchni podłoża ułatwieniem dokonania takiej oceny mogą być obowiązujące dla różnego rodzaju ścian dopuszczalne odchyłki wymiarów może to stanowić kryterium dla opisu stanu istniejącego i zostać ujęte w umowie w postaci konkretnego zapisu.

Poniżej przedstawiono tabele dopuszczalnych odchyłek dla przegród różnej konstrukcji.

Dla porównania ze względu na swoją przejrzystość i uniwersalny charakter, zostały zaprezentowane dopuszczalne odchylenia powierzchni ściennych i sufitowych w stanie surowym i wykonanym według normy DIN.

VII.2. Normatywne odchylenia podłoży (stanów surowych)

Źródło:

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, tom I „Budownictwo ogólne”, część 2, Wydawnictwo „Arkady”, Wydanie 4, Warszawa 1990.

VII.2.1. Konstrukcje murowe

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz z elementów betonu komórkowego.

Lp.	Rodzaje odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów [mm]		
		z cegły i pustaków ceramicznych		z drobnowymiarowych elementów z betonu komórkowego
		mury spoinowane	mury niespoinowane	
1.	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: na długości 1 m na całej powierzchni ściany pomieszczenia	3 1 0	6 20	4
2.	Odchylenia od pionu powierzchni krawędzi na wysokości 1 m na wysokości 1 kondygnacji na całej wysokości ściany	3 6 2 0	6 10 30	3 6 15

3.	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego) na długości 1 m na całej długości ściany	3	6	10 30
----	---	---	---	-------

VII.2.2. Konstrukcje żelbetowe monolityczne

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Odchylenia	Dopuszczalna odchyłka [mm]
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia: a) na 1 m wysokości b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach c) w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne d) w ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu ślizgowym lub przestawnym	5 20 151 /500 wysokości budowli, lecz nie więcej niż 100 mm
Odchylenie płaszczyzn poziomych od poziomu: a) 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku b) na całą płaszczyznę	5 15
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łata o długości 2,0 m z wyjątkiem powierzchni podporowych: a) powierzchni bocznych i spodnich b) powierzchni górnych	±4 ±8
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	±20
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	±8
Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów	±5

VII.2.3. Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów betonowych

VII.2.3.1. Konstrukcje montowane swobodnie

Wartości dopuszczalnych odchyłek montażowych przy montażu swobodnym w zależności od rodzaju prefabrykatu i rodzaju odchyłki.

Rodzaj prefabrykatu	Przesunięcie prefabrykatu w pionie budynku [mm]	Przesunięcie w poziomie [mm]	przebieg prefabrykatu w budynku [mm]	Wychylenie prefab. z pionu, przesunięcie krawędzi sąsiednich prefabrykatów [mm]	Przesunięcie prefab. górnej kondygn. w stosunku do prefab. niższej kondygnacji [mm]
	z	poprzek [mm]	wzdłuż [mm]	w	P
Ściany konstrukcyjne	±6	X ±10	y ±10	±5	±6
Słupy, ramy	±6	±10	±10	±5	±6
Płyty stropowe	±10	±10	±10	±10	±6
Belki, podciągi	±5	±5	±10		-
Elementy obudowy sanitarnej, bloki elektryczne, wentylacyjne, spalinowe, sanitarne,	±6 ±10	±10 ±16	±10 ±16	±4 ±6	±6 ±8

windy itp. Elementy wypełniające					
----------------------------------	--	--	--	--	--

VI.2.3.2. Konstrukcje montowane w sposób wymuszony

Wartości dopuszczalnych odchyłek montażowych przy montażu przymusowym w zależności od rodzaju prefabrykatu i rodzaju odchyłki.

Rodzaj prefabrykatu	Przesunięcie prefabrykatu w pionie budynku [mm] z	Przesunięcie prefabrykatu w poziomie budynku		Wchylenie prefab. z pionu, przesunięcie krawędzi sąsiednich prefabrykatów [mm] w	Przesunięcie prefab. górnej kondygn. w stosunku do prefab. niższej kondygnacji [mm] P
		w poprzek [mm] X	wzdłuż [mm] y		
Ściany konstrukcyjne		±4	±2	±2	±2
Ściany zewnętrzne	⊖ ⊖ ⊖ ■	±4	±4	±3	±3
Ściany zewnętrzne z gazobetonu	⊖ ⊖ ⊖ ■	±4	±4	±2	±3
Ściany osłonowe	±3	±4	±3	±3	±3
logii Płyty stropu	±5	±6	±6	±4	
Bloki wentylacyjne i spalinowe	±6	±10	±10	±4	±6
Elementy obudowy dźwigów, kabin itp.	±6	±10	±10	±4	±4

VII.3. Dopuszczalne odchylenia powierzchni wykończonych

VII.3.1. Informacje wstępne - odmiany i kategorie tynków

Ze względu na technikę wykonania i wynikający z niej stopień wygładzenia powierzchni wyprawy rozróżnia się odmiany i kategorie tynków. Do odmian tynków zwykłych zalicza się tynki: surowe, pospolite, doborowe i wypalane. Tynki surowe (kat. 0, I, Ia) wykonywane są najczęściej jako jednowarstwowe, jednak stosowane mogą być także tynki surowe rapowane dwuwarstwowe. Tynki pospolite (kat. II, III) mogą być wykonywane jako dwu- lub trójwarstwowe. W przypadku podłoży o dobrej przyczepności tynki te mogą być wykonywane także jako jednowarstwowe. Tynki doborowe wykonywane są tradycyjnie jako trójwarstwowe o kategoriach IV i IVf. Jednak biorąc pod uwagę gładkość tynku oraz dopuszczalne odchylenia równości powierzchni wyprawy, kategoriom tym odpowiadają

także jednowarstwowe tynki gipsowe. Podział tynków zwykłych ze względu na technikę wykonania, na podstawie normy PN-70/ B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Odmiana tynku	Kategoria tynków	Wygląd powierzchni
Tynki surowe rapowane	0	Nierówna, z widocznymi poszczególnymi rzutami kielni i możliwymi niewielkimi prześwitami podłoża
Tynki surowe wyrównane kielnią	1	Bez prześwitów podłoża, większe zgrubienia wyrównane
Tynki surowe ściągane pacą	Ia	Z grubsza wyrównana
Tynki surowe pędzlowane 3)	-	Z grubsza wyrównana rzadką zaprawą
Tynki pospolite dwuwarstwowe	III 1)	Równa, ale szorstka
Tynki pospolite trójwarstwowe	III 1)2)	Równa i gładka
Tynki doborowe	IV	Równa i bardzo gładka
Tynki doborowe filcowane	IVf	Równa, bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku
Tynki wypalane	IVw	Równa, bardzo gładka z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu
1) Przy stosowaniu tynkowania mechanicznego ścian stanowiących podłoże o dobrej przyczepności (np. mur z nowej cegły, wykonanie na puste spoiny) tynk tej kategorii może być uzyskany przez bezpośrednie naniesienie narzutu na podłoże, tj. bez obrzutki jak przy tynkach jednowarstwowych (przyp. normowy). 2) Do kategorii tej zalicza się także tynki dwuwarstwowe zatarte na gładko. 3) Odmiana tynku nie ujęta w normie.		

VII.3.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi cienkowarstwowych tynków strukturalnych

Źródło:

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, tom I „Budownictwo ogólne”, część 4, Wydawnictwo „Arkady”, Wydanie 4, Warszawa 1990., pkt 24.3.8.

Odbiór tynków o fakturze specjalnej, p 1. (str. 22) - „wymagania dotyczące powierzchni tynku, płaszczyzny, odchylenia krawędzi od linii prostej, odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego i poziomego oraz odchylenia przecinających się płaszczyzn” należy przyjmować wg p. 24.2.7.2, tzn. wg tablicy 24-1, str. 20

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

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni	Odchylenie powierzchni krawędzi od kierunku	Odchylenie przecinających
-----------------	------------------------	---	---------------------------

	tyunku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	pionowego	poziomego	się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2m	nie większe niż 2 mm na 1 m 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 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m
IV IV f IV w	nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2m	nie większe niż 1,5 mm na 1 m 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

VII.3.3 Konstrukcje żelbetowe monolityczne

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Odchylenia	Dopuszczalna odchyłka [mm]
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia: a) na 1 m wysokości b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach c) w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne d) w ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu ślizgowym lub przestawnym	5 20 151 / 500 wysokości budowli, lecz nie więcej niż 100 mm
Odchylenie płaszczyzn poziomych od poziomu: a) 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku b) na całą płaszczyznę	5 15
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzeniu łątą o długości 2,0 m z wyjątkiem powierzchni podporowych: a) powierzchni bocznych i spodnich b) powierzchni górnych	±4 ±8
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	±20
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	±8
Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów	±5

VII.4. Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów betonowych

VII.4.1. Konstrukcje montowane swobodnie

Wartość dopuszczalnych odchyłek montażowych przy montażu swobodnym w zależności od rodzaju prefabrykatu i rodzaju odchyłki.

Rodzaj prefabrykatu	Przesunięcia prefabrykatu w pionie budynku [mm]	Przesunięcie prefabrykatu w poziomie		Wychylenie prefab. z pionu, przesunięcie krawędzi sąsiednich prefabrykatów [mm]	Przesunięcie prefab. górnej kondygn. w stosunku do prefab. niższej kondygnacji [mm]
		poprzek [mm]	wzdłuż [mm]		
	z	X	y	w	P
Ściany konstrukcyjne	±6	±10	±10	±5	±6
Słupy, ramy Płyty stropowe	±6	±10	±10	±5	±6
	±10	±10	±10	±10	±6
Belki, podciągi	±5	±5	±10		-
Elementy obudowy sanitarnej, bloki elektryczne, wentylacyjne, spalinowe, sanitarne, windy itp. Elementy wypełniające	±6 ±10	±10 ±16	±10 ±16	±4 ±6	±6 ±8

VII.4.2. Konstrukcje montowane w sposób wymuszony

Wartości dopuszczalnych odchyłek montażowych przy montażu przymusowym w zależności od rodzaju prefabrykatu i rodzaju odchyłki.

Rodzaj prefabrykatu	Przesunięcia prefabrykatu w pionie budynku [mm]	Przesunięcie prefabrykatu w poziomie		Wychylenie prefab. z pionu, przesunięcie krawędzi sąsiednich prefabrykatów [mm]	Przesunięcia prefab. górnej kondygn. w stosunku do prefab. niższej kondygnacji [mm]
		poprzek [mm]	wzdłuż [mm]		
	z	X	y	w	P
Ściany konstrukcyjne		±4	±2	±2	±2
Ściany zewnętrzne		±4	±4	±3	±3
Ściany zewnętrzne z gazobetonu		±4	±4	±2	±3
Ściany osłonowe	±3	±4	±3	±3	±3
logii Płyty stropu	±5	±6	±6	±4	
Bloki wentylacyjne i spalinowe	±6	±10	±10	±4	±6
Elementy obudowy dźwigów, kabin itp.	±6	±10	±10	±4	±4

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

UWAGA: zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041) [20] producent/dostawca nie ma obowiązku dostarczania odbiorcy deklaracji zgodności.

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie – w zakresie koniecznym)
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych
- osadzenia łączników mechanicznych
- wykonania warstwy zbrojonej
- wykonania (ewentualnego) gruntowania
- zamocowania profili
- wykonania wyprawy tynkarskiej
- wykonania (ewentualnego) tynkowania, docieplenia i malowania

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu u i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników.

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu 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. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc niewralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania, co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m)
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10 mm
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm

Kontrola wykonania (ewentualnego) malowania polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek.

VII.4.3. Roboty demontażowe

Podczas prac rozbiórkowych należy zachować warunki BHP i P-poż.

VII.4.4. Podłoże

Podłoże naturalne stanowi tynk cementowo- wapienny, malowany i dach betonowy pokryty papą termozgrzewalną

VII.4.5. Wyszczególnienie robót:

Zgodnie z przedmiarem robót poz. 1 do poz. 54

VIII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-1/2018 - Wymagania Ogólne.

Po wykonaniu robót należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada to wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach. Kontrola jakości obejmuje następujące obszary:

VIII.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Kierownika Budowy.

VIII.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Kierownika Budowy.

Sprawdzeniu podlega:

- a.) zgodność z Dokumentacją Projektową, przedmiarem robót
- b.) dokładność wykonania
- c.) jakość wykonania

IX. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST-1/2018- Wymagania ogólne. Jednostkami obmiaru robót są:

- litr = Farby , grunty,
- m² = powierzchnia malowania, tynkowania , ocieplania.
- Mb = listwy, narożniki

X. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-1/2018-Wymagania ogólne.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-ISO 9002.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanych robót.

Przedmiotem odbiorów i badań powinny być w szczególności:

- zgodność wykonania z (Dokumentacją Projektową), **przedmiarem robót**
- certyfikaty lub deklaracje zgodności dostawcy na :

W pkt II wyszczególniono wszystkie materiały które winny posiadać atesty

XI. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-1/2018- Wymagania ogólne.

Rozliczenia pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą nastąpią zgodnie z zawartą umową.

Wyszczególnienie zakresu prac w przedmiarze robót / poz. 1 do poz. 54

XII. PRZEPISY ZWIĄZANE

XII.1. Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy	Tytuł normy
PN-C-81913:1998	Farby do elewacji
PN-B-10100	Roboty tynkowe. Określenia, symbole, wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-19701:1997	Cementy. Badania i odbiory.
PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancja w budownictwie.
PN-70/B-10100	Badania kontrolne tynków

XII.2. Akty prawne i normy przywołane

[1] Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

[2] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.

[3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

[4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity - aktualizacja z dn.27.05.2004.

[5] ETAG 004 - Wytyczne do Europejskich Aprobac Technicznych - „Złożone systemy izolacji cieplne z wyprawami tynkarskimi" - Dz. Urz. WEC212 z6.09.2002.

[6] ZUAT15/V.03/2003 „Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej" - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

- [7] ZUAT15/V.04/2003 „Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiał termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej" - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- [8] ZUAT15/V.01/1997 - „Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji" - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997r.
- [9] ZUATT 15/V.07/2003 - „Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty" – Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- [10] ZUAT - 15/VIII.07/2003 - „Zaprawy klejące i kleje dyspresyjne" - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000r.
- [11] ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - „Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych" - Dz. Urz. WE C 212 z 6.09.2002.
- [12] PN-EN 13163:2004 Norma pt. „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja".
- [13] PN-EN 13162:2002 Norma pt. „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie-Specyfikacja".
- [14] Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- [15] PN-B-02025: 1999 Norma pt. „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego".
- [16] PN-EN ISO 6946: 1999 Norma pt. „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania".
- [17] PN-70/B-10100(wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

[18] Ustawa z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 72, poz. 664 z późniejszymi zmianami.

[19] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

[20] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).

[21] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).

[22] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133).

[23] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 13

XIII. NAJCZĘŚCIEJ POPEŁNIANIE BŁĘDY

Najczęściej popełnianymi błędami przy pracach remontowych są:

1. Niewłaściwie sporządzona dokumentacja projektowa, w tym m.in.:

- nieprawidłowa (lub brak) ocena stanu podłoża
- brak określenia rodzaju, ilości i rozmieszczenia łączników mechanicznych
- brak rozwiązania szczegółów i detali architektonicznych
- brak rozwiązania sposobów wykonania i mocowania obróbek blacharskich

Może to skutkować przedłużeniem czasu wykonywania robót, wzrostem nakładów rzeczowych w stosunku do nakładów zaplanowanych i w efekcie prowadzić do obniżenia zysku wykonawcy.

2. Niewłaściwie prowadzona dokumentacja budowy:

- brak protokołów przekazania placu budowy lub frontu robót
- brak zapisów o postępie robót
- brak potwierdzenia odbiorów robót zanikających
- brak zapisów o wystąpieniu utrudnień

- brak zapisów o konieczności wykonania robót dodatkowych

Może to prowadzić do konfliktu zamawiającego i wykonawcy podczas odbioru prac.

3. Niewłaściwa technologia prowadzenia robót remontowych:

- brak przygotowania lub niewłaściwe przygotowanie podłoża (bez odkurzenia, umycia, usunięcia glonów i porostów, wyrównania, wzmocnienia, gruntowania – o ile to konieczne)
- materiały przyklejane bez przewiązania może stać się to przyczyną pęknięć na powierzchni elewacji (szczególnie na krawędziach budynku)
- krawędzie płyt termoizolacyjnych pokrywają się z narożami otworów - może spowodować powstanie na ścianie ukośnych pęknięć
- nakładanie zaprawy klejącej na płyty termoizolacyjne tylko w postaci placków - oprócz osłabienia przyczepności, nie podparte krawędzie płyt uginają się, co utrudnia prawidłowe wykonywanie kolejnych etapów prac
- brak lub zbyt cienka warstwa materiału krawędzie ościeży
- nieprawidłowa technologia wykonania otworów pod łączniki mechaniczne (np. wiertarką udarową w materiałach szczelinowych)
- nieprawidłowo dobrane, rozmieszczone i osadzone łączniki mechaniczne
- brak lub niedostateczne szlifowania uskoków płyt grubym papierem ściernym w zamian szpachlowanie styków płyt zaprawą klejącą, (która uwidacznia się przy bocznym oświetleniu ściany oraz w chłodne, wilgotne dni)
- brak bądź niewłaściwy sposób wykonania (lub użycie źle dobranych materiałów) do wypełniania szczelin przy ościeżnicach i obróbkach blacharskich, co może spowodować wnikanie wody deszczowej pod płyty termoizolacyjne
- brak wklejania dodatkowych, ukośnych łąt z siatki zbrojącej w narożach otworów - może spowodować powstanie na ścianie ukośnych pęknięć
- niestaranne wykonanie warstwy zbrojonej o zbyt małej grubości z siatką zbrojącą ułożoną na sucho, bez zatopienia jej w warstwie klejącej-osłabia zabezpieczenie materiału izolacyjnego i źle wpływa na trwałość wyprawy tynkarskiej, faktura i kolor siatki widoczne są na ścianie pomimo nałożenia tynku
- brak dostatecznych zakładów siatki zbrojącej- może spowodować powstanie pęknięć na ścianach
- stosowanie dodatków j nieprzewidzianych w systemie do zaprawy lub masy klejącej
- widoczne na ścianie połączenia tynku (tzw. zgrzewy) - świadczy to o źle zaplanowanej i źle zorganizowanej pracy; przed rozpoczęciem prac tynkarskich należy:

- wyznaczyć linie styku, w których połączenia tynku nie będą widoczne
 - zaplanować pracę jednocześnie na min. 2 lub 3 poziomach rusztowania,
 - pracę prowadzić nieprzerwanie do wyznaczonych linii styku
- brak stosowania osłon na rusztowaniach, co niesie ryzyko rozmycia świeżego tynku przez deszcz albo pojawienia się odbarwień. Również przy ładnej pogodzie osłony są niezbędne, gdyż zmniejszają szybkość przesychania cienkowarstwowych materiałów i stanowią ochronę dla świeżego tynku przed wiatrem niosącym tumany kurzu,
 - wykonywanie prac ociepleniowych w dni o zbyt niskich temperaturach. Prace takie mogą być prowadzone w temperaturze powyżej + 5 o C Poniżej tej temperatury nie wolno prowadzić prac ociepleniowych.

4. Stosowanie „zamienników” elementów systemu. Elementami, które bywają najczęściej zamieniane w systemach na ich tańsze „odpowiedniki” to:

- masa lub zaprawa klejąca do przyklejania płyt termoizolacyjnych
- masa lub zaprawa klejąca do wykonania warstwy zbrojonej
- siatka zbrojąca
- łączniki mechaniczne

UWAGA:

Całość robót: elewacyjnych należy wykonać zgodnie z posiadaną wiedzą techniczną, obowiązującymi przepisami w tym zakresie, dokumentacją techniczną – przedmiarem robót i przez osoby posiadające doświadczenie w tym zakresie oraz pod nadzorem osób uprawnionych posiadających aktualny wpis do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Za całość robót odpowiada kierownik budowy.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Pyzdry lipiec 2018 r.