

**Egz.**

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczenia  
gospodarczego na mieszkalne części budynku w miejscowości  
Stary Chwalim**

<b>OBIEKT</b>	Budynek mieszkalny wielorodzinny. Kategoria obiektu budowlanego XIII
<b>ADRES</b>	Stary Chwalim 98, dz. nr 312/1, obręb Stary Chwalim, j.ewid. Barwice – obszar wiejski.
<b>INWESTOR</b>	Gmina Barwice, ul. Zwycięzców 22, 78-460 Barwice
<b>STADIUM</b>	STWIORB
<b>BRANŻA</b>	Architektura + konstrukcja + instalacje sanitarne + instalacje elektryczne.

**--ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

<b>PROJEKTANT:</b> ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE SANITARNE, INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Józef Hołowski upr. bud. 5113/61 specjalizacja: architektura, konstrukcje i instalacyjne	Data i podpis  Wałcz, 15.07.2019 r.
<b>ASYSTENT PROJEKTANTA:</b>	tech. Andrzej Szachów ul. Ogrodowa 6 78-600 Wałcz	Data i podpis  Wałcz, 15.07.2019 r.

 Kod CPV: 45453000-7 **Roboty remontowe i renowacyjne**

 Kod CPV: 45421130-4 **Instalowanie drzwi i okien**

 Kod CPV: 45331100-7 **Instalowanie centralnego ogrzewania**

 Kod CPV: 45311200-2 **Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**

 Kod CPV: 45332000-3 **Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **WSTĘP**

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

Specyfikacja Techniczna (ST) odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach: **przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczenia gospodarczego na mieszkalne części budynku w miejscowości Stary Chwalim**

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

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

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

- Roboty blacharskie i dekarские
- Roboty wykończeniowe
- Roboty termoizolacyjne i elewacja
- Roboty malarskie
- Roboty murarskie (kominy)
- Roboty wentylacyjne
- Montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- Roboty remontowe i renowacyjne
- Instalacja c.o.
- Roboty instalacyjne elektryczne
- Roboty brukarskie
- Roboty wod.-kan.

### **1.4 Określenia podstawowe**

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

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

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

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

**Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, obowiązującymi przepisami i normami .

#### **1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, egzemplarz Dokumentacji Projektowej i komplet ST.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa zawiera:

- Kosztorys ślepy
- Przedmiary robót z załącznikami

#### **1.5.2. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru , który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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

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

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

1) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

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

#### **1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

#### **1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Projekt nie przewiduje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY**

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

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem podstawowych materiałów przeznaczonych do robót (beton, stal, pustaki ścienne, zaprawa, stolarka okienna i drzwiowa) Wykonawca przedstawi informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania,

zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

## **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inwestorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru i Inwestora o swoim zamiarze co najmniej na jeden tydzień przed użyciem materiału.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST 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. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, Polskimi Normami oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

### **6.2. Pobieranie próbek**

Przewiduje się pobieranie próbek do wymaganych normą badaniem wytrzymałości betonu, przyczepności tynku, wytrzymałości zapraw budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć atesty na wyroby wbudowywane w trakcie prowadzenia prac. W przypadku uzasadnionych wątpliwości Inspektor nadzoru ma prawo przeprowadzić na koszt Wykonawcy badania jakości każdego wbudowanego materiału.

### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

### **6.4. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

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

### **6.5. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej. Produkty przemysłowe (stolarka okienna, papa, folia izolacyjna, dachówka, itp) muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.6 Dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję dotyczącą budowie.

### **6.7 Przechowywanie dokumentów budowy**

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

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

### **7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości

wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **7.2. Odbiór częściowy**

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

### **7.3. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

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



nieakceptowanych przez Inwestora Wykonawca musi poprawić wykonanie przedmiotu zamówienia.

### **7.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego**

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych .
5. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST
6. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie ewentualnych robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **8.1. Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest umowa z Zamawiającym.

## **WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **Roboty termoizolacyjne elewacji**

#### **1.2.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót termoizolacyjnych ścian i robót elewacyjnych

#### **1.2.2. Zakres**

Przygotowanie ścian przez oczyszczenie i zagruntowanie istniejących tynków. Naprawa i zabezpieczenie pęknięć i rys ściennych. Ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi 12 cm metodą lekką-mokrą z wyprawą cienkowarstwową z gotowej mieszanki.

### **1.2.3. Wykonanie robót**

#### **Mocowanie płyt styropianowych**

- Przed przystąpieniem do prac należy dokonać oceny geometrii podłoża nierówności i odchylenia Od (pionu wyrównać zaprawą cementową), podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym
- Mocowanie listew startowych; nad cokołem zaizolowanym styropianem umocować łącznikami mechanicznymi listwy metalowe z okapnikiem
- Styk z cokołem uszczelnić samoprzylepną taśmą rozprężną Przyklejanie płyt w układzie poziomym z zachowaniem mijankowego układu spoin na zaprawę klejącą nakładaną na płyty metodą pasmowo - punktową grubość pokrycia do 10 mm, powierzchnia pokrycia zaprawą; min. 40% płyty. Ścianę zaszpachlować zaprawą w miejscach przyłożenia płyt.
- Narożniki ościeżowe wykonać z listwą narożną z siatką nałożoną pod siatkę szklaną
- Mocowanie mechaniczne płyt do podłoża, łącznikami rozporowymi na głębokość min. 8cm.

#### **Wykonanie warstwy zbrojonej**

- Warstwę zbrojoną na umocowanych płytach wykonywać po 3 dniach od ich przyklejenia
- Nakładanie zaprawy klejącej pasami na szerokość siatki i rozprowadzenie pacą zębatą.
- Nałożenie siatki szklanej, równomiernie napiętej i całkowicie zatopionej w zaprawie, nałożenie siatki wzmacniającej (arkusze o wym. 20x3 5cm pod kątem 45° na naroża otworów, naniesienie warstwy Zaprawy o gr. 1 mm dla wygładzenia
- Siatka nie może być widoczna, musi być w pełni zatopiona.

#### **Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej**

- Gruntowanie warstwy zbrojonej po jej związaniu (48 godzin, temperatura =20°C, wilgotność 60%
- nakładanie wyprawy tynkarskiej ustalonej w projekcie.
- Wyprawę tynkarską malować dwukrotnie farbą akrylową elewacyjną w kolorze ustalonym dokumentacją projektową

#### **Warunki wykonania robót związanych z ociepleniem ścian**

- temperatura powietrza od 5 do 25°C
- temperatura podłoża od 5 do 25°C
- prac nie można wykonywać na powierzchniach narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie, przy silnym wietrze oraz w czasie deszczu i bezpośrednio po opadach deszczu

### **1.2.4. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) powierzchni ścian

### **1.2.5. Odbiór**

Roboty termoizolacyjne i elewacyjne odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim

### **1.2.6. Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac.

### **1.2.7 Przepisy związane:**

Bezspoinowy system ocieplania budynków 1999

PN-B-20130: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

PN-91/B-10102- Płyty styropianowe

PN-91/B-10105 Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych

PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze Rusztowania stojakowe z rur

## **Montaż stolarki okiennej i drzwiowej**

### **1.3.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót dotyczących montażu (wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej.

### **1.3.2. Zakres**

Demontaż stolarki z utylizacją

Montaż okien PCW

Montaż stolarki drzwiowej

Montaż parapetów wewnętrznych z PCW i zewnętrznych z blachy powlekaniej

### **1.3.3. Materiały**

Okna i parapety z PCV o wymiarach pobranych z natury, drzwi wewnętrzne płytowe pełne, ościeżnice drewniane, pianka poliuretanowa.

### **1.3.4. Sprzęt**

Łaty, wiertarka udarowa, poziomica,

### **1.3.5. Transport**

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

### **1.3.6. Wykonanie robót**

Sprawdzenie wymiarów wykonanych otworów okiennych i drzwiowych

Obsadzenie okien i ościeżnic drzwiowych z uszczelnieniem pianką poliuretanową

Zawieszenie skrzydeł drzwiowych z regulacją

Założenie podokienników wewnętrznych

### **1.3.7. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie prawidłowości doboru rodzaju drzwi (lewe, prawe, itp.). Sprawdzenie pionowości okien , szerokości ościeży (jednakowa szerokość z każdej strony okna +/- 2 mm), sprawdzenie poprawności otwierania i zamykania skrzydeł.

### **1.3.8. Jednostka obmiaru**

(m2) okien , ościeżnice – szt.

### **1.3.9. Odbiór**

Poprawność montażu okien odbiera Inspektor Nadzoru.

### **1.3.10. Podstawa płatności**

Za (m2) zgodnie z obmiarem.

### **1.3.11. Przepisy związane**

PN- 88/B-10085/A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (zmiana A2).

Instrukcje i certyfikaty producenta materiałów

## **Instalacja c.o.**

### **1.4.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania instalacji c.o.

### **1.4.2. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu zmodernizowanie instalacji CO. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejących grzejników,
- wykucie bruzd, ułożenie rur, dopasowanie gałęzek,
- montaż urządzeń grzejnych,
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji.

### **1.4.3 Ogólne wymagania**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
  - Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

### **1.4.4. MATERIAŁY**

- Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

#### **1.4.4.1. Przewody**

- Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur stalowych.
- Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

#### **1.4.4.2. Grzejniki**

- Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe.

#### **1.4.4.3. Armatura**

- Zawory grzejnikowe, termostaty
- Zawory powrotu

#### **1.4.5. SPRZĘT**

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

#### **1.4.6. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

##### **1.4.6.1. Rury**

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

##### **1.4.6.2. Grzejniki**

- Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

##### **1.4.6.3. Armatura**

- Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

#### **1.4.7. WYKONANIE ROBÓT**

##### **1.4.7.1. Roboty demontażowe**

- Demontaż istniejącej instalacji ogrzewania wykonywany będzie bez odzysku elementów.
- Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składowicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwałki.

##### **1.4.7.2. Montaż rurociągów**

- Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Kolejność wykonywania robót:
  - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
  - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
  - przecinanie rur,
  - założenie tulei ochronnych,
  - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
  - wykonanie połączeń.

- Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.
- Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15÷20 mm. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 metr, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

#### **1.4.7.3. Montaż grzejników**

- Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.
- Kolejność wykonywania robót:
  - wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
  - wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
  - zawieszenie grzejnika,
  - podłączenie grzejnika z rurami przyłączanymi.
- Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.
- Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy grzejnika nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

#### **1.4.7.4. Montaż armatury i osprzętu**

- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.
- Kolejność wykonywania robót:
  - sprawdzenie działania zaworu,
  - wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
  - skręcenie połączenia.
- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.
- Zawory na pionach i gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.
- Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy.

#### **1.4.7.5. Badania i uruchomienie instalacji**

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

#### **1.4.8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

#### **1.4.9. ODBIÓR ROBÓT**

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
  - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
  - ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
  - bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
  - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów ),
  - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
  - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
  - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami,
  - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
  - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
  - protokoły badań szczelności instalacji.

#### **1.4.10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

#### **1.4.11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

## **INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

### **1.5.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru instalacji elektrycznej.

### **1.5.2. Zakres**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej (wymianie) w lokalach i na klatce schodowej.

### **1.5.3. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”

### **1.5.4.. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

### **1.5.5. Transport**

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

### **1.5.6. Materiały**

### **Rozdzielnie**

Tablicę wykonać wg rysunków szczegółowych w Dokumentacji projektowej.

### **Oprawy oświetleniowe**

Oświetlenie pomieszczeń wykonać należy oprawami zgodnie z planami dokumentacji projektowej.

### **Przewody**

Całość instalacji elektrycznej wykonać przewodami YDYp o różnym przekroju żył (wg przedmiaru)

### **1.5.7. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” 5.

### **Określenia podstawowe.**

Trasowanie – wyznaczenie trasy przebiegu przewodów i miejsc punktów gniazd, wyłączników, opraw itp.

Podłoże – mur, tynk, beton, na których układane są przewody.

Punkt oświetleniowy – oprawa oświetleniowa jarzeniowa lub żarowa.



**Trasowanie** – należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Wskazane jest aby trasa przewodów przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

**Bruzdy** – dostosować do średnicy rur, aby w przypadku układania dwóch, więcej rur odstępy między nimi wynosiły nie mniej niż 5 mm.

**Wykonanie tablic** – wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi Dokumentacji projektowej i zamontować zgodnie z jej zaleceniami.

**Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230** – wykonać przewodami YDYp o przekroju żył zgodnie z projektem. Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadmiar długości niezbędny do wykonania podłączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy od przewodów fazowych. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Puszki należy osadzić na ścianach w sposób trwały i po zamontowaniu przykryć pokrywkami montażowymi.

#### **Montaż osprzętu i opraw oświetleniowych**

gniazda wtyczkowe i łączniki należy mocować do podłoża w sposób trwały  
oprawy oświetleniowe montować zgodnie z Dokumentacją projektową.

#### **1.5.8. kontrola jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **1.5.9. Próby montażowe**

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary:  
pomiar rezystancji izolacji należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania;  
pomiar należy dokonać induktoem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji z przewodem neutralnym lub uziemiającym dla instalacji 220 V nie może być mniejsza niż 0,25 MΩ.  
pomiar rezystancji izolacji odbiorników należy wykonać induktoem 500 V i nie może być mniejszy od 1,0 MΩ. Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

#### **Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić czy:**

Podstawą odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:

punkty świetlne są załączone zgodnie z założonym programem

w gniazdach wtyczkowych przewody są dokładnie dołączone do właściwych zacisków

#### **1.5.10.Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **1.5.11. Odbiory międzyoperacyjne** – powinien przeprowadzić organ nadzoru Wykonawcy.

Odbiorom tym powinny podlegać:

osadzone konstrukcje wsporcze, oprawy oświetleniowe

ułożone rury, listwy, korytka przed wciągnięciem przewodów

instalacja przed załączeniem pod napięciem

#### **1.5.12. Odbiór końcowy**

Do odbioru końcowego wykonanych robót Wykonawca powinien przedłożyć:

aktualną dokumentację powykonawczą

protokoły prób montażowych

oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji

#### **Komisja odbioru końcowego:**

bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej

bada protokoły odbiorców częściowych i sprawdza usunięcie usterek

bada zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia ewentualne wnioski i uwagi

bada i akceptuje protokoły prób montażowych

dokonuje prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie

ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji

spisuje protokół odbiorczy

### **1.5.13. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **1.5.14. Przepisy związane**

PN/E-05009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-61/E-01002	Przewody elektryczne. Nazwy i określenia
PN-87/E-90050	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.
PN-87/E-90060	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody Płaskie.
PN-91/E-06160	Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe
PN-88/E-88605	Przełączniki elektroenergetyczne. Izolacja elektryczna, wymagania i badania
PN-84/E-02033	Oświetlenie wnętrz światłem elektryczny

## **Roboty tynkarskie**

### **1.7.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynkarskich oraz malarskich wewnętrznych

### **1.7.2. Zakres**

- Wykonanie tynku wewnętrznego kat III – naprawy i uzupełnienia
- wykonanie tynków z płyt g.-k
- wykonanie sufitów z płyt g.-k.
- wykonanie gładzi gipsowych

### **1.7.3. Materiały**

Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie, płyty gipsowe, ruszty metalowe, kleje do płyt g.-k.

### **1.7.4. Sprzęt**

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

### **1.7.5. Transport**

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

### **1.7.6. Wykonanie robót**

Przygotowanie podłoża po robotach murarskich, konstrukcyjnych oraz robotach instalacyjnych.

Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych warstwowych

### **1.7.7. Kontrola jakości robót**

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

Badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,

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

sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki

### **1.7.8. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) tynków wewnętrznych oraz malowanych powierzchni wewnątrz i na elewacji

### **1.7.9. Odbiór**

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

### **1.7.10. Podstawa płatności**

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

### **1.7.11. Przepisy związane**

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

PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklawionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

## **1.9 ROBOTY MALARSKIE**

### **1.9.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powłok malarskich wewnętrznych.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<b>Grupa</b>	<b>Klasa</b>	<b>Kategoria</b>	<b>Opis</b>
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
	45440000-3		Roboty malarskie i szklarskie.

<b>Grupa</b>	<b>Klasa</b>	<b>Kategoria</b>	<b>Opis</b>
		45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących.
		45442100-8	Roboty malarskie.

### **1.9.2. Zakres stosowania**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.9.1.

### **1.9.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

podłoże malarskie – powierzchnia (np. betonu, tynku, drewna itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona, na której ma być wykonana powłoka malarska.

powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłoże, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanych.

farba – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu-barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

### **1.9.4. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie powłok malarskich na powierzchniach wewnątrz remontowanego budynku.

### **1.9.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

### **1.9.6. MATERIAŁY**

**Bezwzględnie należy chronić farbę przed działaniem czynników zewnętrznych – głównie chronić przed mrozem!**

### **1.9.7. Materiały potrzebne do wykonania robót**

Farby dyspersyjne, odporne na zabrudzenia i zmywanie, kolor RAL wg wytycznych inwestora.

### **1.9.8. SPRZĘT**

Do wykonywania robót należy stosować:

- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- natryskowe agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

### **1.9.9. TRANSPORT**

Farby w szczelnych opakowaniach można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami. Farby należy przewozić w warunkach dodatnich temperatur. Liczba środków transportu należy dostosować tak by zapewnić prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót.

### **1.9.10. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych w temperaturze dodatniej, zgodnie z instrukcją producenta.

### **1.9.11. WYKONANIE ROBÓT**

Przed przystąpieniem do wykonywania powłok malarskich pokrywczycych należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego. Powierzchnie malowane powinny być dokładnie oczyszczone.

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone :

- podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku)
- w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

Przed aplikacją farby należy dokładnie wymieszać zawartość pojemnika za pomocą wiertarki z mieszadłem przez okres około 2 minut.

### **Wykonanie robót malarskich wewnętrznych**

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą informacje wymienione na etykiecie opakowania lub karcie produktu.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

Farby można nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem pneumatycznym. Wykonywać malowanie zgodnie z zaleceniami producenta (zgodnie z zapisami w kartach technicznych producentów).

### **1.9.12. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

### **Roboty malarskie.**

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

### **1.9.13. OBMIAR ROBÓT**

#### **Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach

państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **Wymagania przy odbiorze**

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
  - Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
  - Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
  - Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
  - Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **1.9.14. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części „Wymagania ogólne” pkt 9 specyfikacji technicznej. Cena obejmuje zapewnienie niezbędnych czynników produkcji tj.:

- wykonanie w/w czynności
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska
- uporządkowania placu budowy

### **1.9.15. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-69/B-10280      Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.