

# Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Nazwa zadania inwestycyjnego:	<b>MODERNIZACJA AULI ZESPOŁU SZKÓŁ EKONOMICZNYCH W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM</b>
CPV	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45410000-4 Tynkowanie 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe 45453100-8 Roboty renowacyjne 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne 45442100-8 Roboty malarskie 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
Lokalizacja:	ul. Partyzancka 29; 63 – 400 Ostrów Wielkopolski
Nazwa Zamawiającego:	Zespół Szkół Ekonomicznych im. Józefa Gniazdowskiego
Adres Zamawiającego:	ul. Partyzancka 29; 63 – 400 Ostrów Wielkopolski
e-mail:	zse@osw.pl
Jednostka projektowa:	Zakład Inwestycji Miejskich sc Paweł Orleański, Magdalena Orleańska – Ordyniak Aleja Powstańców Wielkopolskich 20; 63 – 400 Ostrów Wielkopolski e-mail: <a href="mailto:ziminwestycje@gmail.com">ziminwestycje@gmail.com</a> tel.: (62) 735-03-34
Opracował:	Paweł Orleański

Ostrów Wielkopolski, maj 2024r.

## SPIS ZAWARTOŚCI

---

A. CZĘŚĆ OGÓLNA	
1. ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE	3
B. BRANŻA BUDOWLANA	
1. SST B-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE	21
2. SST B-02 SUFITY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH	24
3. SST B-03 WYKONANIE PODESTU SCENICZNEGO ORAZ UŁOŻENIE WYKŁADZINY DYWANOWEN RULONOWEJ	33
4. SST B-04 WYMIANA POSADZKI PARKIETOWEJ	36
5. SST B-05 STOLARKA DRZWIOWA WEWNĘTRZNA	41
6. SST B-06 ROBOTY MALARSKIE	53
C. BRANŻA ELEKTRYCZNA	
1. SST E-01 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH	62
D. BRANŻA SANITARNA	
1. SST S-01 WYMIANA GRZEJNIKÓW	70

# Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

## ST 00 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1.1. Przedmiot ST:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących modernizacji auli w Zespole Szkół Ekonomicznych im. Józefa Gniazdowskiego w Ostrowie Wielkopolskim, ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski.

### 1.2. Zakres stosowania ST:

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zamawiający może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie do przewidzianego projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań w niniejszej Specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych.

STWIOR jako element SWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Zagadnienia niniejszej ST dotyczą wszystkich robót budowlanych niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia dotyczącego modernizacji auli.

Roboty składające się na przedmiot zamówienia obejmują m. in.:

## **MODERNIZACJA AULI ZESPOŁU SZKÓŁ EKONOMICZNYCH IM. JÓZEFA GNIAZDOWSKIEGO W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM**

### 1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE

- 1.1 Bezpieczne i staranne przeniesienie fortepianu poza kubaturę auli - 1 [kpl.],
- 1.2 Rozebranie sceny o konstrukcji drewnianej - 20,12 [m2],
- 1.3 Rozebranie posadzek z parkietu dębowego łączonego na pióro i wpust - 78,96 [m2],
- 1.4 Rozebranie boazerii drewnianych składanych - płyty ściennie - 27,188 [m2],
- 1.5 Demontaż opraw LED 60 x 60 [cm] - 15 [kpl.],
- 1.6 Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach - 38,063 [m2].

### 2 INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZD WTYKOWYCH 230 [V]

- 2.1 Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - 154,38 [m],
- 2.2 Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm<sup>2</sup> - 24 [szt.].

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

---

- 3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE DEDYKOWANE
    - 3.1 Instalacja elektryczna projektora i ekranu elektrycznego
      - 3.1.1 Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - 31,70 [m],
      - 3.1.2 Dostawa i montaż systemowej windy sufitowej do projektora - 1 [szt.],
      - 3.1.3 Dostawa i montaż systemowego ekranu 350 x 197 [cm], elektrycznego - 1 [szt.].
    - 3.2 Instalacja elektryczna rolet okiennych zaciemniających
      - 3.2.1 Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - 42,46 [m],
      - 3.2.2 Dostawa i montaż systemowej rolety okiennej wewnętrznej zaciemniającej 250 x 280 [cm], elektrycznej - 5 [szt.].
    - 3.3 Instalacja elektryczna oświetlenia scenicznego
      - 3.3.1 Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - 11,61 [m],
      - 3.3.2 Dostawa i montaż systemowego oświetlenia scenicznego - 2 [szt.],
    - 3.4 Instalacja elektryczna oświetlenia ewakuacyjnego
      - 3.4.1 Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - 10,1 [m],
      - 3.4.2 Dostawa i montaż systemowej oprawy oświetlenia awaryjnego/ ewakuacyjnego (kierunek drogi ewakuacyjnej) - 1 [szt.].
  - 4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIOWA LED
    - 4.1 Instalacja elektryczna oświetleniowa LED dla lamp typu abażurowego
      - 4.1.1 Przewody wtykowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane w tynku na podłożu innym niż betonowe - 118,38 [m],
      - 4.1.2 Oprawy oświetleniowe zawieszane (PLAFON) - LED 6 x 8,5 W] ( 6 x 60 [W]) - 4 [kpl.].
    - 4.2 Instalacja elektryczna oświetlenia LED dla lamp dn. 60 cm
      - 4.2.1 Przewody wtykowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> układane w tynku na podłożu innym niż betonowe - 325,3 [m],
      - 4.2.2 Oprawy LED dn. 60 [cm] do mocowania na suficie (np. lampa SLV PANEL 60 CL round sufitowa okragła LED) - 16 [kpl.].
  - 5 INSTALACJA NAGŁOŚNIENIA
    - 5.1 Zasilanie 230 [V] - 80,79 [m]
    - 5.2 Sterowanie kablem głośnikowym - 80,79 [m]
  - 6 WYMIANA GRZEJNIKÓW C.O.
    - 6.1 Schowanie pod tynk pionów i zaworów odpowietrzających piony - 2 [msc],
    - 6.2 Grzejniki stalowe trzy płytowe z kompletem zawieszzeń PURMO FH 30 500 x 1400 z kompletem zawiesi - 5 [szt.]
  - 7 ROBOTY TYNKARSKIE ŚCIAN
    - 7.1 Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie z transportem mechanicznym na ścianach i słupach - 38,063 [m<sup>2</sup>].
  - 8 DOSTAWA I MONTAŻ OKŁADZINY G-K STROPU
    - 8.1 Okładziny gipsowo-kartonowe, pojedyncze, na stropach mocowane do podłoża (płyty gipsowo-
-

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

kartonowe gr. 12,5 [mm] ogniodoporne, system mocowania płyt do sufitu: ATLAS M-system 3G REI60) - 78,96 [m2].

### 9 ROBOTY SZTUKATORSKIE

9.1 Listwa karniszowa QL056 17,9 x 5,5 [cm] - 39,46 [m],

### 10 PODEST SCENICZNY

10.1 Wykonanie drewnianego podestu scenicznego o wysokości 30 [cm] ze stopniami wejściowymi od strony auli i w kierunku zaplecza - konstrukcja i poszycie umożliwiające docelową lokalizację na nim fortepianu szkolnego - 22,363 [m2]

### 11 EKRANY AKUSTYCZNE

11.1 Izolacje przeciwdźwiękowe z tapety dźwiękochłonnej poziomej od spodu konstrukcji na kleju<sufit> SYSTEXX ACTIVE ACOUSTHERM 904 - 78,96 [m2].

### 12 ROBOTY MALARSKIE

12.1 Dwukrotne malowanie farbami TIKKURILLA OPTIVA CERAMIC SUPER MATT powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem <sufit> - 82,924 [m2],

12.2 Dwukrotne malowanie farbami TIKKURILLA OPTIVA CERAMIC SUPER MATT powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem <ściany> - 132,512 [m2].

### 13 STOLARKA DRZWIOWA DO ZAPLECZA SCENICZNEGO

13.1 Dostawa, montaż, okucia, regulacja skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe fabrycznie wykończone - 1,809 [m2],

13.2 Dostawa, montaż, ościeżnice drewniane regulowane z kompletem uszczelki i okuć - 2,259 [m2].

### 14 NAKŁADKI Z DREWNA NATURALNEGO KLEJONEGO NA PARAPETY OKIENNE

14.1 Dostawa, przygotowanie i nakładanie na istniejące podokienniki, podokienniki prefabrykowane z drewna klejonego dębowego lakierowane x 3 - 5 [szt.].

### 15 POSADZKA AULI

15.1 Dostawa, ułożenie na klej - dębowe deszczułki posadzkowe lite 55 x 6,2 x 2,4 [cm] klasy I, łączone na pióro i wpust - 58,82 [m2] (poza sceną) - 58,82 [m2].

15.2 Trzykrotne lakierowanie posadzek (lakier uretanowo - alkidowy matowy) - 63,481 [m2].

### 16 WYPOSAŻENIE AULI

16.1 Listwa ścienna z drewna klejonego dębowego, lakierowana - 38,84 [m].

16.2 Gabłota na sztandary 160 x 140 x 13 [cm] - przeszklona, z oświetleniem LED wpuszczona w wnękę ścienną - 2 [kpl.]

16.3 Apteczka medyczna - Dostawa i montaż profesjonalnej apteczki medycznej o wymiarach 29 x 56 x 12 [cm] na ścianie auli - 1 [kpl.].

#### **UWAGA!**

**Wszystkie roboty muszą być kompletne z punktu widzenia celu któremu mają służyć.**

#### 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbiieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem nadzoru miejsce,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przy obiektywnym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- przygotowanie zapraw,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- przygotowanie i przedczenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami balustrad, grzejników, ustępów, umywalk i innych urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku,
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą szyb, okuć, ścian,
- wywóz na składowisko i utylizacja odpadów powstałych na skutek prowadzonych robót remontowych,
- montaż i demontaż rusztowań.

Roboty tymczasowe:

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań, drabin i prostych rusztowań na kobyłkach przy malowaniu na wysokości do 5m,
- montaż, demontaż, przenoszenie, praca na rusztowaniach,
- demontaż elementów wyposażenia wnętrza.

### 1.5. Informacje o terenie budowy

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja auli w budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim przy ul. Partyzanckiej 29.

Pomieszczenie wyposażone jest w instalację elektryczną oraz instalację centralnego ogrzewania.

W okresie trwania robót pomieszczenie objęte pracami budowlanymi będzie wyłączony z eksploatacji.

Dostęp do energii elektrycznej z rozdzielni Zamawiającego za pośrednictwem podlicznika i protokołu odczytu początkowego i końcowego. Wykonawca zdemontuje licznik i ureguje należności przed zgłoszeniem zakończenia robót.

Dostęp do wody Zamawiającego za pośrednictwem podlicznika i protokołu odczytu początkowego i końcowego. Wykonawca zdemontuje licznik i ureguje należności przed zgłoszeniem zakończenia robót.

Pracownicy Wykonawcy mają zakaz poruszania się po budynkach szkoły poza miejscami ich pracy (realizacji umowy).

Prace modernizacyjne będą prowadzone na obiekcie czynnym i dlatego głośne i uciążliwe prace muszą być uzgodnione z Zamawiającym.

Na terenie szkoły Wykonawca nie może składować materiałów budowlanych. Materiały budowlane mają być dostarczane do pomieszczenia auli na bieżąco w ramach potrzeb „z osi”.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

### 1.6. Spis szczegółowych robót, zgodnie ze słownikiem kodów CPV

Kody CPV:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45410000-4	Tynkowanie
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45453100-8	Roboty renowacyjne
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45442100-8	Roboty malarskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian

Jeżeli z przedmiaru robót wynika niezbędność wykonania zakresu robót nie wymienionych w powyższych SST, prace te należy wykonać, na warunkach realizacji i odbioru ustalonych w oparciu o ogólne zapisy ST, w sposób podany w dokumentacji projektowej.

### 1.7. Określenia podstawowe:

Ilekroć w ST jest mowa o:

- obiekcie budowlanym- należy przez to rozumieć - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- budynku- należy przez to rozumieć - taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- robotach budowlanych - należy przez to rozumieć - budowę , a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- remoncie - należy przez to rozumieć - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- terenie budowy - należy przez to rozumieć - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia placu budowy.
- dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć - dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.
- aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć -pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć -wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- materiałach - należy przez to rozumieć -wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć -zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli takie granice tolerancji nie zostały określone-z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- dzienniku budowy - należy przez to rozumieć -dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- kierownikowi robót - należy przez to rozumieć - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawowa odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- poleceniu Inspektora Nadzoru - należy przez to rozumieć- wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- projektancie - należy przez to rozumieć -osobę uprawnioną, osobę prawną lub fizyczną, będącą autorem dokumentacji projektowej.
- ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć -ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i SST.
- inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonywanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej(CENELEC) jako „standarty europejskie (EN) lub dokumenty harmonizacyjne (HD, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

### 1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca musi uwzględniać:

- zabezpieczenie pomieszczeń będących poza zakresem modernizacji;
- bezpieczny transport materiałów i ich składowanie ze względu na prowadzenie prac w funkcjonującym obiekcie;
- wykonywanie prac głośnych w godzinach uzgodnionych z użytkownikiem
- uzgodnienie z Zamawiającym sposobu, czasu i zakresu wykorzystywania pomieszczeń budynku.

#### 1.8.1 Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający niezwłocznie po podpisaniu umowy przekaże protokolarnie Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaże egzemplarze dokumentacji projektowej i SST.

#### 1.8.2 Dokumentacja projektowa



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

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- Projekt aranżacji wnętrz auli w budynku Zespołu Szkół Ekonomicznych im. Józefa Gniazdowskiego w Ostrowie Wielkopolskim z sierpnia 2021r. opracowany przez ITE Iwona Trzcińska
- Wymogi Zespołu Szkół Ekonomicznych im. Józefa Gniazdowskiego w Ostrowie Wielkopolskim w zakresie aranżacji (modernizacji) wnętrza auli na dzień 13.04.2024r. oraz 17.05.2024r. (uzgodnienia z Zarządem ZSE).
- Wytyczne Zarządu ZSE na dzień 25.04.2024r.
- Inwentaryzacja budowlana auli z dnia 13.04.2024 r.
- Aneks do projektu aranżacji wnętrza opracowany przez Zakład Inwestycji Miejskich s.c. P. Orleański, M. Orleańska-Ordyniak
- Zestawienie planowanych elementów wystroju wnętrza auli
- Przedmiar robót
- STWiOR

### 1.8.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową, ST i normami przedmiotowymi.

Wykonawca realizuje przedsięwzięcie zgodnie z ST, Projektem, i normami przedmiotowymi. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach kontraktu. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w kontrakcie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w specyfikacjach i projekcie będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w Specyfikacjach i normach przedziału tolerancji. Ocena zgodności robót będzie dokonywana na każdym etapie prac.

W przypadku spraw spornych i nieuregulowanych umową Zamawiający dokona rozstrzygnięcia powołując się na wymienione w kontrakcie normy i wytyczne przedmiotowe lub wiedzę własną lub osób trzecich.

### 1.8.4 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy, takie jak rurociągi, kable, instalacja c.o., elektryczna itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

### 1.8.5 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

### 1.8.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

### 1.8.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań

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

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

### 1.8.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności

- Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### 1.8.9 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

### 1.8.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

### 1.8.11 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które mają spełniać materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

## 2. MATERIAŁY

---

### 2.1. Źródła szukania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie 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. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w specyfikacjach technicznych.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów pochodzenia miejscowego

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

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

#### 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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

#### 2.4. 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 Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

### 3. SPRZĘT

---

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostanie przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót.

Wykonawca powinien dysponować sprawnym rezerwowym sprzętem, gotowym do użytku, w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

#### 4. TRANSPORT

---

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie. 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 dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwał 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 wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu Robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i w badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

---

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

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

Cześć ogólna opisująca:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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 jakości 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 Inspektorowi nadzoru;

Cześć 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.

#### 6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i 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 Inżynier 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 SST.

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

Wykonawca będzie posiadać odpowiednie świadectwa wydane przez upoważnione jednostki, że wszystkie stosowane urządzenia posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy, w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru 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, Inspektor nadzoru 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.

#### 6.3. Pobieranie próbek

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora nadzoru, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą 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.

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

#### 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

#### 6.5. Raporty z badań

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

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

#### 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli z wyników tych badań wynika, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru 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 SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały i wyroby, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi Polskich Norm, aprobat technicznych,
- posiadają deklarację 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 SST,
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na 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.

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

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

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 Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty 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 robót,
- 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 Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót (chyba, że będzie inaczej postanowione w umowie).

### **6.8.2. Księga Obmiaru**

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 kosztorysie ofertowym i wpisuje do rejestru obmiarów.

W przypadku przetargu w cenie ryczałtowej – przedmiar ma charakter orientacyjny.

### **6.8.3. 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 załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

#### 6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

- Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) ÷ (3) następujące dokumenty: pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji.
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### 6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę 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 Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 7. OBMIAR ROBÓT

---

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar robót będzie określać faktyczną ilość wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w wycenionym kosztorysie ofertowym.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

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. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Obmiar odbywać się będzie w obecności Inżyniera i podlega jego akceptacji.

#### 7.2. 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, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych.

Pojazdy używane do przewożenia materiałów rozliczanych na podstawie masy na samochodzie powinny być ważone co najmniej raz dziennie. Inspektor Nadzoru ma prawo do losowego sprawdzenia masy i stopnia załadunku pojazdów, a w przypadku stwierdzenia, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od wcześniejszej uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd od czasu poprzedniej kontroli zostanie odpowiednio zredukowana.

Każdy samochód powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację.

Obmiar winien następować w punkcie dostawy. Za zgodą Inspektora nadzoru Wykonawca może dokonywać ważenia pojazdów w publicznych punktach ważenia na urządzeniach wagowych posiadających ważne świadectwa legalizacji.



### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### 7.4 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 Inspektora nadzoru.

### 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone 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 wykonane 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 Inspektora nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

---

### 8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór ostateczny,
- d) odbiór pogwarancyjny.

#### 6.1.1. 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 z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

#### 6.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### 6.1.3. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Zakończenie robót musi zostać potwierdzone przez Inspektora nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

Warunkami pozwalającymi na dokonanie potwierdzającego wpisu są:

- przekazanie Inspektorowi Nadzoru kompletnych badań i pomiarów wymaganych przez odpowiednie asortymentowe SST do odbioru ostatecznego robót,
- uzyskanie pozytywnych wyników badań i pomiarów.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.1.3.1.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

Badania i ustalone pomiary do odbioru ostatecznego wykonuje Laboratorium Zamawiającego, na próbkach pobranych przez Wykonawcę w obecności Inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru wskazuje miejsca poboru próbek. Próby do badań odbiorczych dostarcza do Laboratorium Zamawiającego Inspektor nadzoru. Podstawą do odbioru ostatecznego robót są przede wszystkim wyniki badań Laboratorium Zamawiającego. Odbierający dokonuje odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich jakość i ilość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z warunkami Kontraktu, SST oraz ustaleniami i poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty z wadami nie będą podlegały odbiorowi.

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

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

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### 6.1.3.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- oryginał dziennika budowy i książki obmiarów,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badan i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

---

- wyniki badań i pomiarów elektrycznych,
- wyniki prób pozostałych instalacji wewnętrznych i zewnętrznych,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- powykonawczą inwentaryzację geodezyjną robót i sieci uzbrojenia terenu,
- inne dokumenty wymagane przez Inspektora nadzoru,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku inwentaryzacji powykonawczej,
- oświadczenie kierownika robót stwierdzające, że roboty zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi Warunkami Technicznymi, ustawą Prawo budowlane i tzw. „sztuką budowlaną”.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję robot/ poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin w/konania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

### 6.1.4. Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1.3 „Odbiór ostateczny robót”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Kosztorysie Ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

---

#### 9.2. Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty umowne

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w warunkach ogólnych i warunkach specjalnych umowy ponosi Wykonawca.

#### 9.3. Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji.

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

#### 9.4. Tablice informacyjne, pamiątkowe i tabliczki znamionowe

##### 9.4.1. Wymagania dotyczące tablic i tabliczek

Wykonawca w ramach umowy jest zobowiązany wykonać, ustawić i utrzymać tablice informacyjne na czas wykonywania robót.

#### 9.5. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi Wykonawca.

### 10. 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 data składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

#### 10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, póź. 2086).

#### 10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, póź. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, póź. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, póź. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. -w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, póź. 1126)

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- 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 (Dz. U. Nr 202, póź. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, póź. 2041).

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH BRANŻA BUDOWLANA

### **SST B-01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

DZIAŁ: 45000000-7 Roboty budowlane

Grupa: 45100000-8 PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

#### 1. WSTĘP

---

##### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i przygotowawczych w zakresie modernizacji auli.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. oraz 1.3.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu modernizację auli. Zawarte w niniejszej specyfikacji ustalenia obejmują:

- Przygotowanie pomieszczeń pod prace budowlane związane z modernizacją
  - zabezpieczenie drzwi wejściowych do auli przed uszkodzeniem,
  - bezpieczne i staranne przeniesienie fortepianu poza kubaturę auli.
- Prace demontażowe i rozbiórkowe obejmujące:
  - demontaż drzwi wewnętrznych i wykucie z muru ościeżnic,
  - demontaż drobnych elementów typu kratki wentylacyjne,
  - rozebranie wykładziny ściennej – boazerii,
  - rozebranie konstrukcji podestu scenicznego,
  - rozebranie posadzek z parkietu dębowego łączonego na pióro i wpust,
  - demontaż opraw oświetleniowych,
  - odbicie tynków,
  - poszerzenie otworu drzwiowego,
  - usunięcie z budynku i wywóz gruzu.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

---

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

---

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

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

### 2.2. Prace przygotowawcze

- Teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy rozeznac konstrukcję poszczególnych elementów, ich połączenia między sobą oraz stopień zniszczenia, aby można było dobrać właściwy sposób rozbiórki. Na podstawie oględzin ustala się kolejność robót i sposoby ich wykonania.
- Dobór metody rozbiórki - metodę wykonywania prac dobrać w zależności od warunków i rozmiarów rozbiórki oraz od tego czy materiał uzyskany w pracach rozbiórkowych ma być powtórnie wykorzystany.

### 2.3. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty należy prowadzić przy użyciu narzędzi ręcznych, które używać tak aby nie powodować nadmiernych wstrząsów, które mogłyby osłabić mury budynku.

Wszystkie elementy z rozbiórek na poziom terenu przemieścić przy użyciu lin, windy lub rynny – NIE WOLNO ZRZUCAĆ.

W trakcie wykonywania prac rozbiórkowych nie przewiduje się składowania dużych ilości gruzu jak również długotrwałego ich przechowywania. Wywóz i utylizacja materiałów rozbiórkowych należy do obowiązków Wykonawcy. Materiały rozbiórkowe stalowe należy przekazać do skupu złomu i rozliczyć się z powyższego Inwestorem, a drewniane przekazać do zagospodarowania Inwestorowi.

## 3. SPRZĘT.

---

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Planowane roboty rozbiórkowe należą do najczęściej wykonywanych robót na budowach. Nie jest konieczne wykorzystywanie żadnych specjalnych maszyn i urządzeń poza powszechnie używanymi.

Roboty tynkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

## 4. TRANSPORT.

---

Na potrzeby robót rozbiórkowych wystarczające będzie wykorzystanie kontenera na śmieci dostarczonego przez Wykonawcę lub podstawienia bezpośrednio środków transportowych do odwozu materiałów rozbiórkowych.

Wywożony gruz, elementy konstrukcji należy umieszczać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczone przed spadaniem, przesuwaniem oraz nadmiernym pyleniem – w sposób nie zagrażający innym użytkownikom dróg.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

---

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji robót i harmonogram uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

### 5.1. Przebieg robót rozbiórkowych

Elementy wykończenia oraz materiały z odzysku znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników, gruz zaś spuszcza rynnami z tworzyw sztucznych lub metali.

#### 5.1.1 Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

---

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanymi z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

Przed przystąpieniem do rozbiórki- trzeba opracować program rozbiórki, a załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych.

### 5.1.2 Prace na wysokościach

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem.

1) Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania gruzu i wystających części budynku, miejsca gromadzenia gruzu i sposoby ich zabezpieczania. Gruzu nie można gromadzić na stropach, pomostach i schodach.

2) Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi.

3) Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w kaski ochronne i przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania wyposażeni w pasy z liną długości do 3 m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

### Prace na wysokości powyżej 2 m

Przy pracach na: konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tych ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,

2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),

3) zapewnić stosowanie przez pracowników kasków ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości. Powyższe wymagania dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem.

### 6.2. Warunki szczegółowe.

Kontrola jakości oraz odbiór robót rozbiórkowych powinny się odbywać na bieżąco bezpośrednio po ich wykonaniu, a koniecznie przed rozpoczęciem dalszych robót budowlanych.

W szczególności należy sprawdzić następujące elementy:

- zgodność ilości i zakresu rozbiórek z dokumentacją techniczną
- stan elementów sąsiadujących z elementami rozbiieranymi (ewentualne uszkodzenia podczas wykonywania rozbiórki).

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

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

---

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Przedmiary powinny być dokonywane na bieżąco, a w szczególności muszą być obmierzone elementy podlegające zakryciu.

Jednostkami obmiarowymi są:

- Rozbiórki obiektów kubaturowych – [1 szt.]
- Rozbiórki obiektów budowlanych konstrukcji – [1 m<sup>3</sup>]

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Każdy zakończony element robót powinien zostać odebrany przez komisję złożoną z przedstawicieli użytkownika, inspektora nadzoru przy udziale kierownika budowy lub innego, upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Skład komisji odbiorowych powinna precyzować umowa pomiędzy inwestorem a wykonawcą.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

### **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25.02.2981 r. w sprawie dozoru technicznego (Dz. U. Nr8 z dnia 24.05.1981 r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.
- Rozporządzenie MGP i B z dn. 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych.(Dz.U. z 1995 r. Nr 10, poz. 47.)
- Rozporządzenie MP i PS z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp(Dz.U. z 1997 r. Nr 10, poz. 47.)
- Gilewicz A., Szymański M. T.: Szkolenie bhp na stanowiskach roboczychw budownictwie. K.W.P. Bud-Ergon Sp. z o.o., Warszawa 1993.

### **SST B-02 SUFITY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH**

DZIAŁ: 45000000-7 Roboty budowlane  
Kategoria: 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

#### **1.WSTĘP**

##### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów płaskich z płyt gipsowo-kartonowych za pomocą łączników talerzykowych.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**



Specyfikacja dotyczy robót tynkarskich i obejmuje wykonanie następujących czynności i elementów:

- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i okładziny zastępującej tynki na ścianach i sufitach murowanych wykonywanych z materiałów tradycyjnych.

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie parametrów i właściwości materiałów wykorzystywanych do robót tynkarskich – sucha zabudowa, oraz określenie wymagań dotyczących wykonania i odbiorów robót.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁ

---

### 2.1. Ogólne właściwości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Materiały stosowane do wykonania robót termoizolacyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

### 2.2. Materiały

#### 2.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2.2. Płyty gipsowo-kartonowe

- Płyta ognioodporna g-k gr. 12,5 [mm], wym. 1200x2000 [mm]
- produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1)
- jako poszycie we wszystkich systemach Rigips sklasyfikowanych pod względem odporności ogniowej (wg normy PN-EN 13501-2:2007)
- system mocowania płyt na sufitach: ATLAS M-system 3G REI60

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

**Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych**

L.p.	Wymagania		GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI woda i ognioodporna
1.	Powierzchnia		Równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego		Karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]		Grubość	9,5 ±0,5; 12,5 ±0,5; 15 ±0,5; ≥18±0,5		
			Szerokość	1200 (+0; -5,0)		
			Długość	[2000 ÷ 3000] (+0; -6)		
			prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤ 5		
4.	Masa 1m <sup>2</sup> płyty o grubości [kg]	9,5	≤ 9,5	-	-	-
		12,5	≤ 12,5	11 do 13	≤ 12,5	11 do 13
		15	≤ 15	13,5 do 16	≤	13,5 do 15
		≥18	≤ 18	16 do 19	-	-
5.	Wilgotność [%]		≤ 10,0			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min]		-	≥ 20	-	≥ 20
7.	Nasiąkliwość [%]		-	-	≤ 10,0	≤ 10,0
8.	Oznakowanie	Napis na tylnej stronie płyty	Nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN.....; data produkcji			
		Kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		Barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór I [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	Prostokątne do kierunku włókien kartonu	Równoległe do kierunku włókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1
15	600	600	180	0,8	1
18	720	500	-	-	-

**2.2.3. Gotowe zaprawy tynkarskie i masy szpachlowe**

Zaleca się stosowanie gotowych zapraw tynkarskich i mas szpachlowych, fabrycznie zapakowanych lub do rozrobienia z wodą.

Urabialność ok.60min.

Przyczepność do podłoża > 0,3MPa

Warunki stosowania wg wytycznych producenta.

**2.2.4. Metalowa konstrukcja nośna**

System mocowania płyt na sufitach: ATLAS M-system 3G REI60

**Składniki systemu lekkiej zabudowy ATLAS M-system 3G**

Element zestawu	Przeznaczenie		Ilość sztuk w opakowaniu
	Na ściany, sufity, poddasza	Na podłogi	
<b>talerze montażowe</b> (KT 3G 120 PP z polipropylenu)	o średnicy zewnętrznej $\varnothing$ 120 mm, z perforacją lub bez perforacji, z osadzonym elementem kulowym ze stopu cynku, z gwintem wewnętrznym M8		21
<b>elementy mocujące</b> w formie trzpienia zakończonego z jednej strony gwintem M8 z kołnierzem oporowym	- <b>3GL M8/<math>\varnothing</math>6,5</b> z gwintem o średnicy zewnętrznej $\varnothing$ 6,5 mm - <b>3 GL M8/M6*</b> (wyłącznie do sufitów) z gwintem M6, z nakrętką kontrolującą lub bez nakrętki	<b>3 GL M8/<math>\varnothing</math>8,5</b> z gwintem o średnicy zewnętrznej $\varnothing$ 8,5 mm)	21
<b>element kotwiący w podłożu:</b> (tuleje tworzywowe rozporowe z polipropylenu),	- <b>L50 <math>\varnothing</math>10 BX</b> o średnicy zewnętrznej $\varnothing$ 10 mm i długości L=50 mm - <b>UNO-08*</b> o średnicy zewnętrznej $\varnothing$ 8 mm i długości 32 mm	- <b>UNO-10</b> o średnicy zewnętrznej $\varnothing$ 10 mm i długości 36 mm - <b>L60 <math>\varnothing</math>12 BX*</b> o średnicy zewnętrznej $\varnothing$ 12 mm i długości L=60 mm	21
<b>wkręty stalowe</b> zabezpieczone przed korozją	o wymiarach $\varnothing$ 3,5 x 25 mm (oksydowane)	o wymiarach $\varnothing$ 3,5 x 35 mm (ocynkowane)	84

\* dostępne na zamówienie

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót z G-K, sufitów podwieszanych, izolacji akustycznych

Wyroby do robót z G-K mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

---

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robot termoizolacyjnych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkarskich materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

### 2.4. Warunki przechowywania wyrobów

Wszystkie wyroby do robót okładzinowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

Szczególne wymagania dla płyt z wełny drzewnej: Płyty należy układać wyłącznie w takich pomieszczeniach, w których spełnione są następujące warunki:

- dla pomieszczeń ogrzewanych lub klimatyzowanych: maks. wilgotność względna 75% i temperatura co najmniej +7°C,
- dla pomieszczeń nieogrzewanych: maks. wilgotność względna 85% i temperatura co najmniej +5°C,
- aklimatyzacja: płyty należy przez co najmniej 3 dni, bez opakowania przechowywać w pomieszczeniu przewidzianym do ich ułożenia, w warunkach odpowiadających warunkom przewidzianej eksploatacji (uwzględniając ogrzewanie i klimatyzację).

## 3. SPRZĘT

---

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.1. Sprzęt i narzędzia do robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robot elewacyjnych,
- Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki do zapraw, przewożne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, podnośniki do płyt G-K
- Do nakładania mas i zapraw – agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty), szlifierki
- Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących hydroizolację. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta wyrobów tynkarskich.

### 4. TRANSPORT

---

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt.4.

#### 4.1. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu i składowania materiałów

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

Wysokość składowania – dopięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi. Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m<sup>2</sup> płyt o grubości 12,5 mm.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami.

Podczas transportu należy unikać uszkodzenia płyt i profili konstrukcyjnych. Pojedyncze płyty przenosimy w pozycji pionowej zwracając szczególną uwagę na to aby nie uszkodzić krawędzi płyt.

Przy zdejmowaniu pojedynczych perforowanych płyt z palet należy zwrócić uwagę na to aby nie uszkodzić fizeliny przyklejonej na spodniej stronie płyty.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

---

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 5.

#### 5.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

##### 5.1.1 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania ścianek zabudów i sufitów z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne zewnętrzne.

- Zaleca się wykonywanie suchych zabudów w pomieszczeniach ogrzewanych.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.1.4. Wykonywanie sufitów z płyt gipsowo-kartonowych za pomocą łączników talerzykowych (mocowanie punktowe).

Montaż łączników powinien być zgodny z instrukcją Producenta.

Łączniki talerzykowe ATLAS M-system 3G są przeznaczone do mocowania wewnątrz pomieszczeń:

- okładzin ściennych i sufitowych z płyt gipsowo-kartonowych - wg normy PN-EN 520-A1:2012, o grubości 12,5-25,0 mm (tylko w przypadkach zastosowań wewnętrznych),
- ściennych i podłogowych płyt włóknisto-cementowych - kategorii A, B, C lub D wg normy PN-EN 12467:2013, o grubości 8,0-25,0 mm,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- ściennych i sufitowych płyt drewnopochodnych - wg normy PN-EN 13986-A1:2015, o grubości 12,0-25,0 mm,
- podłogowych płyt drewnopochodnych - wg normy PN-EN 13986-A1:2015, o grubości 22,0-25,0 mm.

Łączniki ATLAS M-system 3G w przypadku osadzenia w podłożu z drewna -stabilnym i nośnym -stosuje się bez rozporowej tulei tworzywowej. Zamocowanie tych łączników w podłożu następuje w wyniku wkręcenia elementu mocującego 3GL M8/ø 6,5 lub 3GL M8/ø 8,5 w podłoże drewniane, po wykonaniu otworu wstępnego na głębokość min. 24 mm:

- dla elementu mocującego 3GL M8/ø6,5 wiertłem ø 5,
- dla elementu mocującego 3GL M8/ø8,5 wiertłem ø 7.

Płyty ścienne, sufitowe i podłogowe powinny być mocowane do talerza montażowego za pomocą co najmniej czterech wkrętów stalowych wchodzących w skład zestawu.

Uzupełnienie systemu NA ŚCIANY SUFITY I PODDASZA stanowią (poszycie z płyt g-k: pojedyncze lub podwójne):

WARIANT I – gładź + powłoka malarska/(tapeta)

- szpachlowanie złączy płyt gipsowo-kartonowych, taśmy zbrojące np. papierowa, flizelinowa lub amerykańska,
- szpachlowanie powierzchni płyt,
- gruntowanie podłoża,
- malowanie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

---

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 6.

### 6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót

#### 6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót z G-K.

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

#### 6.1.2. Badania w czasie wykonywania robót

Okładziny, ścianki działowe i sufit podwieszany należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta i zgodnie z uznanymi zasadami sztuki budowlanej. Sprawdzeniu podlegają:

- zastosowane materiały i komponenty systemowe,
- poprawność zamocowania i wykonania stelażu,
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi płyt,
- poprawność montażu płyt,
- wykończenie ścianek, zabudów i sufitów na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych,
- szpachlowanie płyt.

Sprawdzenie należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni gotowych elementów.

## 7. OBMIAR ROBÓT

---

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 7.

Powierzchnię ścianek, zabudów i sufitów oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

światłe ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratki, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 8.

#### 8.1. Odbiór robót okładzinowych

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania rusztu,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni.

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji.

Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków i okładzin ściennych należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli:

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 mb	nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2 mm

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczenia robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostkowa (używana w przedmiarze i kosztorysie) uwzględnia:

- prace pomiarowe,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie robót,
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- zabezpieczenie elementów nie będących przedmiotem robót,
- przygotowanie materiałów i materiałów pomocniczych,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- wykonanie prac montażowych, tynkarskich i okładzinowych,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

Normy:

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
- PN-EN 520:2006 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badania.
- PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym i z wgłębieniem krzyżowym.
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu.

Ustawy:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126k).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Dopuszcza się stosowanie dokumentów odniesienia równoważnych wskazanym w specyfikacjach.



**SST B-03. WYKONANIE PODESTU SCENICZNEGO ORAZ UŁOŻENIE WYKŁADZINY DYWANOWEJ RULONOWEJ**

Dział robót: 45000000-7 Roboty budowlane

Klasa robót: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

## 1. WSTĘP

---

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania nowej konstrukcji podestu scenicznego i ułożenie na niej wykładziny dywanowej rulonowej akustycznej.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem następujących prac:

- a) wykonanie nowej konstrukcji podestu scenicznego
- b) ułożenie wykładziny dywanowej rulonowej akustycznej.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w ST-00 Wymagania ogólne oraz zaleceniami producenta.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji ST- 00 Wymagania Ogólne.

## 2. MATERIAŁ

---

### 2.1. Wymagania ogólne

Materiałami stosowanymi w wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

- konstrukcja drewniana podestu, płyta OSB4, pianomat –izolacja akustyczna gr 3mm;
- wykładzina rulonowa dywanowa akustyczna;
- klej do wykładzin dywanowych

Materiały nieokreślone ściśle przez Dokumentację projektową czy niniejszą ST należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

#### 2.1.1 Wymagania podstawowe

Materiały powinny być pakowane, przechowywane i używane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB oraz zgodnie z instrukcją producenta.

### 2.2. Wymagania szczegółowe

#### 2.2.1 Konstrukcja podestu scenicznego

- konstrukcja drewniana z drewna sosnowego konstrukcyjnego klasy min. C30, impregnowane (impregnacja ciśnieniowa), zabezpieczona preparatem ppoż. do niepalności.

#### 2.2.2 Wykładzina dywanowa rulonowa

---

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

Wykładzina dywanowa o wysokiej wytrzymałości na ścieranie.

Klasyfikacja obiektowa (EN 1307): 33 Intensywne natężenie ruchu

Całkowita masa włókna: 550 g/m<sup>2</sup>

Klasa reakcji na ogień (EN 13501-1): Bfl-s1

Antypoślizgowość (EN13893): Klasa DS ( $\mu \geq 0,30$ )

Emisja formaldehydu (EN 717-1): E1

Dane techniczne

	Norma	Wartości Tarkett	Wymagania
Klasa komfortu	EN 1307	LC1	-
Trwałość kolorów na tarcie - na mokro	ISO 105-X12	$\geq 3$	$\geq 3$
Trwałość kolorów na tarcie - na sucho	ISO 105-X12	$\geq 3$	$\geq 3-4$
Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych - $\Delta L_w$	ISO 10140	26 dB	-
Pochłanianie dźwięków - $\alpha_w$	ISO 354	0,2	-
Oddziaływanie kółek krzesel	ISO 4918	Intensywne użytkowanie	-
Ogrzewanie podłogowe	-	Tak (max. 27°C)	-
Odporność na światło	ISO 105-B02	$\geq 5$	$\geq 5$
Trwałość kolorów do wody - Barwione	ISO 105-E01	$\geq 2-3$	$\geq 2-3$
Trwałość kolorów do wody - Zmiana koloru	ISO 105-E01	$\geq 3-4$	Plain: $\geq 3-4$ / Other $\geq 3$

Kolorystyka wykładziny: Essence Broadloom – Essence A879 5903

### 3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do robót powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu i urządzeń gwarantujących osiągnięcie wymaganej jakości robót.

### 4. TRANSPORT

Ładunek, transport i rozładunek i składowanie materiałów powinno odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 5.

#### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz niniejszą Specyfikacją Techniczną. Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonywanych robót, która musi odpowiadać wymaganiom podanym w niniejszej Specyfikacji Technicznej oraz właściwym Polskim Normom Budowlanym. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania robot w sposób bezpieczny, nie powodujący zagrożenia dla osób biorących udział w budowie oraz dla osób postronnych (zgodnie z warunkami BHP i opracowanym przez siebie planem BIOZ), a także mając na uwadze nie pogorszenia stanu obiektów istniejących.

#### 5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonywania robót

##### 5.2.1 Wykonanie podestu scenicznego

- wymiary podestu (podium) i schodów wejściowych na podest zgodnie z rysunkiem A\_1 i A\_2,
- mocowanie konstrukcji do stropu belkowego drewnianego za pomocą systemowych blach łączących zabezpieczonych galwanicznie, elementy konstrukcyjne drewniane podestu mocowane bezpośrednio do każdej belki stropu,
- konstrukcje drewnianą podestu zabezpieczyć preparatem p.poż. do poziomu niepalności,
- pod elementy konstrukcji drewnianej podestu ułożyć izolację dźwiękochłonną z pianomatu gr. 3 [mm],
- powstałą przestrzeń wewnętrzną podestu i stopnia wypełnić płytami z wełny mineralnej (ograniczenie ewentualnego efektu pudła rezonansowego),
- drewno sosnowe konstrukcyjne klasy min. C30, impregnowane (impregnacja ciśnieniowa),
- konstrukcja podestu musi przenosić obciążenie użytkowe punktowe od fortepianu szkoły oraz obciążenie ciągłe 300 [kg/m<sup>2</sup>].
- płyta nośna nawierzchni podłogowej – sklejka ułożona dwuwarstwowo na zakładkę. Płyty mocowane bezpośrednio do konstrukcji podestu.

#### 5.2.2 Ułożenie wykładziny dywanowej rulonowej akustycznej

Przygotowanie podłoża:

- Podłoże powinno być czyste, równe i suche, bez zanieczyszczeń, takich jak kleje, oleje, smary i środki polerskie.
- Zakurzone powierzchnie, które są bardzo chłonne, należy dokładnie odkurzyć, a powierzchnię zagruntować dedykowanym środkiem gruntującym. Pozostawić ten środek do pełnego wyschnięcia przed nałożeniem kleju rzepowego lub innego systemu klejenia płytek.
- Jastrzychy mineralne powinny być solidne, a wszelkie uszkodzone miejsca lub otwory powinny zostać wyrównane za pomocą dedykowanej masy szpachlowej (co najmniej 3 mm grubości). Wszelkie istniejące pozostałości materiałów podłogowych muszą zostać usunięte.
- Wszelkie istniejące materiały podłogowe powinny zostać usunięte.
- Nierówne powierzchnie mogą zostać wyrównane przez nałożenie sklejki o grubości 6mm lub dedykowanej do takich zastosowań wzmocnionej masy szpachlowej. Łączenia płyt drewnopochodnych muszą być wyrównane oraz zaszpachlowane, aby zapobiec migracji stosowanych środków do instalacji wykładziny.

#### Montaż wykładziny dywanowej w rolce

Do mocowania wykładzin dywanowych w rolce zaleca się korzystanie z kleju dedykowanego do wykładzin dywanowych. Instalacja musi odbywać się na odpowiednio przygotowanym podłożu. Łączenia wykładzin należy wykonywać na zakładkę, odpowiednio docinając krawędzie, gdyż producent nie gwarantuje idealnie prostej krawędzi na całej długości rolki.

W przypadku wykładzin z wzorem dywanowym należy docinać tylko jedną krawędź. Należy odpowiednio naciągnąć wykładzinę przed klejeniem w celu dopasowania wzoru na całej długości. Należy użyć rolki dociskowej, walca lub pacy korkowej w zależności od rodzaju wykładziny w celu usunięcia powietrza oraz zagwarantowania dobrej przyczepności wykładziny do kleju.

#### Układanie wykładziny na schodach

Kaskadowe ułożenie wykładziny w sposób ciągły w dół schodów. Zastosowanie zabezpieczenia tzw. nosków na krawędziach stopni. Wykładzina musi być przyklejona na całej swojej powierzchni do konstrukcji schodów.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady kontroli jakości robót

---

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

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

Kontrola jakości wykonywanych robót określonych niniejszą dokumentacją polega na sprawdzeniu zgodności rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie pisemnej.

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją robót wykończeniowych należy do Wykonawcy.

Kontrola jakości wykonanych robót powinna być zgodna z warunkami technicznymi opisanymi w aprobacie technicznej wyrobu.

Powinna ona umożliwić ocenę pod kątem następujących wymagań:

- zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej;
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów;
- równość powierzchni;
- narożniki i krawędzie - pod kątem braku uszkodzeń;
- wymiarów
- wilgotności i nasiąkliwości;
- sprawdzenie czystości wykonanych prac.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji Aprobaty techniczne i atesty materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

## 7. OBMIAR ROBÓT

---

Obmiar robót będzie się sprowadzał do szacunkowego określenia zaawansowania robót w formie elementów scalonych zgodnie z umową. Jednostkami obmiaru jest: m<sup>2</sup>.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

---

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony protokołem odbioru częściowego. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
- Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## **SST B-04 WYMIANA POSADZKI PARKIETOWEJ**

Dział robót: 45000000-7 Roboty budowlane  
Kategoria robót: 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian  
45432000-4 Kładzenie parkietu

### 1. WSTĘP

---

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wymiany parkietu auli.

---

## 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

- rozebranie posadzki parkietowej z oderwaniem listew przypodłogowych,
- oczyszczenie posadzki z kurzu, wiórów i gwoździ,
- mechaniczne szlifowanie starych desek podłogowych,
- jednokrotne gruntowanie podłoża
- cyklizowanie parkietu,
- lakierowanie parkietu i listew 3 - krotnie, lakierem utwardzalnym, antypoślizgowym do parkietów o wysokiej odporności na ścieranie i zarysowania,
- wywiezienie gruzu i utylizacja.

## 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w ST-00 Wymagania ogólne.

- Podłoże – element konstrukcji budynku, na którym wykonana jest podłoga.
- Równość – dopuszczalna nierówność podłoża po przyłożeniu dwumetrowej łąty w dowolnym kierunku nie powinna być większa niż 2 mm (prześwit),
- Wytrzymałość – wytrzymałość na ściskanie podkładów mineralnych powinna wynosić nie mniej niż 3 Mpa – bez pomiarów laboratoryjnych można to tylko orientacyjnie sprawdzić zarysowując posadzkę gwoździem albo stosując odpowiedni rysik.
- Podłoga – wykończenie poziomej przegrody konstrukcji nadające jej wymagane właściwości użytkowe.
- Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.
- Warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.
- Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.
- Faseta – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych.

## 2. MATERIAŁ

---

### 2.1. Materiały – wymagania ogólne

Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać atest higieniczny stosowalności w obiektach oświaty, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zastosowanych materiałów i wyrobów. Wymagania i badania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-10085 lub aprobatom technicznym.

### 2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1 Klepka parkietowa dębowa 55x6,2x2,4 cm łączona na pióro i wpust klasy I.

2.2.2 Klej poliuretanowy np. URETHANE 100 Dwuskładnikowy klej poliuretanowy

2.2.3 Lakier do parkietu o wysokiej wytrzymałości V33.

WŁAŚCIWOŚCI lakieru:

- Gotowy do użycia lakier na bazie wysokiej jakości żywic uretanowo-alkidowych
- Doskonała odporność na zużycie, zardrapania, uderzenia, plamy i działanie wody w warunkach zwiększonego natężenia ruchu (np. korytarze, pokoje dzienne, schody)

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

---

- Wysoka twardość – 60% twardości szkła.
- Długotrwała ochrona i wysokiej jakości wykończenie.
- Szybko schnący – 24h.
- Słaby zapach.
- Nie powoduje śliskości parkietu.

2.2.4 Impregnat do drewna Odpowiedni do stosowania wewnątrz pomieszczeń, grzybobójczy, przeciwwilgotnościowy. Rozpuszczalny w wodzie. Gęstość od 0.995 do 1 g/cm<sup>3</sup>

2.2.5 Listwa przypodłogowa – deska dębowa z drewna klejonego o przekroju 2x12 cm, zlicowana z płaszczyzną tynku

2.2.6 Kleje, środki gruntujące i akcesoria

Wykonawca zastosuje kleje, środki gruntujące podłoża, listwy progowe i pozostałe akcesoria pomocnicze najwyższej jakości, kompatybilne z zastosowanymi wykładzinami podłogowymi.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do wykonania podłóg i posadzek

Wyroby i materiały do wykonania podłóg i posadzek mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- każda jednostka ładunkowa lub partia luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną,
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia montażu mebli powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do wykonania podłóg i posadzek

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C i układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 5.

### 3. SPRZĘT

---

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 3.

3.1. Sprzęt i narzędzia do robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót budowlanych związanych z remontem posadzek do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Nadzorem. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Nadzór zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

### 4. TRANSPORT

---

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt. 4.

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót budowlanych i remontowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Zarządzającego realizacją umowy.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

---

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 5.

#### 5.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

Przed przystąpieniem do wykonania posadzek powinny być zakończone:

- oczyszczanie powierzchni z desek,
- wietrzenie pomieszczeń.

Temperatura powietrza w pomieszczeniu, w którym wykonuje się wymianę posadzki z deszczulek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej kilka dni przed wykonaniem robót oraz w trakcie ich wykonywania. Wszystkie materiały należy dostarczyć do pomieszczenia, w którym będą stosowane, co najmniej na 24 godziny przed układaniem. Między posadzką deszczulkową a stałymi pionowymi elementami budynku (ścianami, słupami itp.) należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości co najmniej 10mm. Szerokość szczeliny dylatacyjnej zależy od wielkości powierzchni posadzki, rodzaju drewna deszczulek oraz sposobu układania. W miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna przebiegać dylatacja konstrukcji podłogi i posadzki deszczulkowej. Posadzka deszczulkowa powinna być ułożona szczelnie, powinna być równa i pozioma.

Listwy podłogowe powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej swej długości. Powierzchnia posadzki powinna być wyrównana przez oszlifowanie. Na powierzchni posadzki nie powinny być widoczne ślady zarysowania materiałem ściernym.

Po oszlifowaniu i dokładnym odkurzeniu posadzka wraz z listwą podłogową przyścienną powinna być polakierowana lakierem podkładowym i nawierzchniowym według instrukcji producenta.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

---

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Materiały powinny posiadać atesty określające w sposób jednoznaczny ich cechy.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łątę,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi,
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie prawidłowości przygotowania podłoża,
- sprawdzeniu jakości (wyglądu) powierzchni deszczulek.

### 7. OBMIAR ROBÓT

---

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) rzutu powierzchni posadzki oraz mb listwy przypodłogowej.

---

## 8. ODBIÓR ROBÓT

---

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 8.

### 8.1 Odbiór robót posadzkowych

#### Odbiór częściowy

W skład odbiorów częściowych podłóg wchodzi odbiory:

- podłoża (na gruncie lub stropie)
- warstw izolacyjnych (cieplnych, przeciwdźwiękowych, przeciwwilgociowych)
- podkładu pod nawierzchnię podłogową
- wytrzymałości na ściskanie (na podstawie badań wytrzymałościowych próbek walcowych betonu lub zaprawy pobranej z zarobu)
- zachowania poziomu lub spadku - równość podłoża
- prawidłowości osadzenia w podłożu elementów instalacji (np. wpustów podłogowych)
- rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych i ich wypełnienia.

#### Odbiór końcowy

Odbiór końcowy podłóg polega na sprawdzeniu:

- dokumentacji wykonawczej - protokołów badań materiałów warstw podłogowych, protokołów odbiorów międzyoperacyjnych,
- grubości nawierzchni
- równości powierzchni
- wyglądu zewnętrznego
- szerokości i prostoliniowości spoin itp., prawidłowości rozmieszczenia i wykonania szczelin dylatacyjnych
- karencji do przekazania pomieszczeń do użytkowania w zależności od rodzaju użytego kleju do przyklejania nawierzchni podłogowej do podkładu, oczyszczenia i zmycia powierzchni podłogi.

W czasie odbioru zostanie sprawdzona prawidłowość położenia deszczulek parkietowych, jednolitości warstwy lakieru, prawidłowości mocowania listew podłogowych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczenia robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostkowa (używana w przedmiarze i kosztorysie) uwzględnia:

- prace pomiarowe,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających,
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- zabezpieczenie elementów nie będących przedmiotem robót,
- przygotowanie materiałów i materiałów pomocniczych,
- wykonanie prac podłogowych i posadzkarskich oraz montażowych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- usunięcie zabezpieczeń i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych,



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

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

---

- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

---

Normy:

- PN-EN 13647:2004 Podłogi drewniane i posadzki deszczułkowe oraz boazerie i okładziny z drewna. Oznaczenie charakterystyki geometrycznej.
- PN-B-03156:1997 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy klejowych
- PN-75/D96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 927-927-1:2000 Farby i lakiery. Klasyfikacja i dobór

Zalecane dokumenty:

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne (kod B-00.00.00.), wydanie OWEOB Promocja - 2004 rok.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Pokrywanie podłóg i ścian (kod CPV 45430000), wydanie OWEOB Promocja - 2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I część 4 wydawnictwo „ARKADY” - 1990 rok

Ustawy:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. Zmianami).

Dopuszcza się stosowanie dokumentów odniesienia równoważnych wskazanym w specyfikacjach.

### **SST B-05 STOLARKA DRZWIOWA WEWNĘTRZNA**

Dział robót: 45000000-7 Roboty budowlane

Klasa robót: 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

#### **1. WSTĘP**

---

##### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki wewnętrznej drzwiowej drewnianej.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Specyfikacja dotyczy wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej i obejmuje wykonanie następujących czynności i elementów:

- Demontaż istniejących drzwi wraz z wykuciem ościeżnicy,
- Poszerzenie otworu drzwiowego,
- Wywiezienie gruzu,
- Przygotowanie ościeży do wbudowania drzwi,
- Dostawa i montaż stolarki drzwiowej drewnianej wraz z ościeżnicą regulowaną.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie parametrów i właściwości materiałów wykorzystywanych do robót, oraz określenie wymagań dotyczących wykonania i odbiorów robót.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w ST-00 Wymagania ogólne.

- Ościeżnica - rama służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.
- Skrzydło - ruchoma część okna (naświetla), drzwi lub wrót zamocowana w ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w otworze budowlanym.
- Skrzydło prawe - skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.
- Skrzydło lewe - skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z lewej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara.
- Naświetle - ruchoma lub stała część ściany, przepuszczająca światło pomiędzy pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeżnicy i oszklonego skrzydła lub z samej oszklonej ościeżnicy.
- Klasa odporności ogniowej REI - R nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku, E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw., I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,
- Stolarka w klasie EI 30 – stolarka, której szczelność i izolacyjność ogniowa wynosi minimum 30 minut, prawidłowo zamontowana.
- Stolarka w klasie EI 15 – stolarka, której szczelność i izolacyjność ogniowa wynosi minimum 15 minut, prawidłowo zamontowana.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY

---

### 2.1. Stolarka drzwiowa wewnętrzna – wymagania ogólne

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

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

### 2.2. Materiały

#### 2.2.1. Drzwi wewnętrzne drewniane jednoskrzydłowe pełne.

Ościeżnica przylgowa regulowana z uszczelką gumową na obwodzie ościeżnicy. Skrzydło: wypełnienie z płyty wiórowej otworowej wzmocnionej wewnętrznym ramiakiem ze sklejki, fabrycznie wykończone, kompletne z okuciami.

Wyposażenie: klamka metalowa w kolorze złotym, zamek patentowy, szyldy, kołek odbojowy, próg w kolorze drzwi i ościeżnicy.

Kolor: dąb.

**Uwaga: wymiary drzwi przed zamówieniem pobrać z natury.**

### 2.3. Stolarka okienna i drzwiowa – wymagania szczegółowe

---

### 2.3.1 Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki

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

RÓŻNICE WYMIARÓW [mm]	DRZWI
• wymiary zewnętrzne ościeżnicy	5
• różnica długości przeciwległych elementów dł. do 1 m	1
• różnica długości przeciwległości elementów dł. ponad 1 m	2
• ościeżnica mierzona w świetle powyżej 1 m	2
• skrzydło we wrębie	2
• różnica długości przekątnych do 1 m	2
• różnica długości przekątnych ponad 1 m	2
• różnica długości skrzydeł we wrębie	3
• różnica szerokości przekroju do 50 mm	1
• różnica szerokości przekroju ponad 50 mm	2
• różnica grubości elementów	1

### 2.3.2 Drewno

Do produkcji stolarki drewnianej powinna być stosowana tarcica liściasta (dębowa lub iglasta (sosna, modrzew, świerk) oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

- PN-EN 942:2008 Drewno w stolarce budowlanej. Wymagania ogólne
- PN-EN 13307-1:2007 Półfabrykaty z drewna i półfabrykaty przeznaczone do zastosowań niekonstrukcyjnych. Część 1: Wymagania
- PN-EN 14220:2007 Drewno i materiały drewnopochodne w zewnętrznych oknach, zewnętrznych skrzydłach drzwiowych i zewnętrznych ościeżnicach. Wymagania jakościowe i techniczne,

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%. Drewno powinno być wolne od wad, wypaczeń, widocznych sęków.

### 2.3.3 Materiały drewnopochodne

Płyty drewnopochodne. Do wykonywania elementów drzwi i segmentów ścian powinny być stosowane:

- płyty wiórowe, pełne, spełniające wymagania PN-EN 312:2005 dla płyt typu P1 (płyty ogólnego stosowania, użytkowane w warunkach suchych),
- płyty pilśniowe formowane metodą suchą, typu MDF i HDF, spełniające wymagania norm PN-EN 622-1:2005 oraz PN-EN 622-5:2007 dla płyt typu MDF – ogólnego przeznaczenia, użytkowanych w warunkach suchych lub płyt typu MDF.H – ogólnego przeznaczenia, użytkowanych w warunkach wilgotnych (płyty MDF przeznaczone do wykonywania elementów konstrukcyjnych powinny mieć gęstość nie mniejszą niż 650 kg/m<sup>3</sup>),
- płyty pilśniowe miękkie o gęstości 220 kg/m<sup>3</sup>,
- sklejka spełniająca wymagania PN-EN 636:2005,

Płyty drewnopochodne, stosowane w procesie produkcji drzwi i segmentów ścian, powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 według normy PN-EN 13986:2006.

### 2.3.4 Kleje.

Do sklejania ramiaków, łączenia płyt okładzinowych z ramiakami i wypełnieniem powinny być stosowane kleje wodoodporne, spełniające wymagania klasy trwałości co najmniej D3, wg normy PN-EN 204:2002.

### 2.3.5 Impregnacja i powłoka malarska, okleiny

Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną poprzez impregnację. Doboru środków impregncyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie

mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Do malowania i lakierowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować: zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN71/6113-46. Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Wymaga się przynajmniej trzykrotnego lakierowania stolarki.

Do wykonywania powłok malarskich i lakierowych należy stosować materiały wykończeniowe pozwalające na uzyskanie powłok gładkich, bez smug, zacieków, obcych wtrąceń. Przyczepność powłok do podłoża powinna odpowiadać stopniowi 0 lub 1 wg PN-EN ISO 2409:2008.

Pokrycia skrzydeł lub ościeżnic drzwi, wykonane z forniru, laminatów, folii z PVC lub papierowych naklejanych na płyty MDF albo HDF powinny być odporne na zarysowanie, a ich przyczepność do podłoża, sprawdzona wg PN-EN 311: 2004, nie może być mniejsza niż 0,6 MPa – w przypadku zniszczenia próbki w obrębie podłoża lub nie mniejsza niż 1,0 MPa – w przypadku zniszczenia próbki w obrębie połączenia okleiny z podłożem.

#### 2.3.6 Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe według zestawienia w projekcie. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia powinny być dostosowane do masy skrzydła oraz do obciążeń eksploatacyjnych. Wymaga się stosowania okuć ze stopów metali nierdzewnych.

#### 2.3.7 Wykończenie ościeży

Ościeża należy wykończyć wg rysunków detali.

#### 2.3.8 Ościeżnice

Ościeżnice drewniane regulowane.

#### 2.3.9 Materiały uszczelniające

Do wykonywania uszczelnień między ościeżnicą, a ścianą mogą być stosowane, pianka poliuretanowa, wełna mineralna, lub specjalistyczne masy ogniochronne dla drzwi przeciwpożarowych.

Wymienione materiały nie mogą wydzielać szkodliwych substancji oraz wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je elementami.

Stosowane materiały uszczelniające powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta stolarki

#### 2.3.10 Materiały pomocnicze

elementy mocujące drzwi w ościeżu:

- kołki rozporowe (dyble),
- kotwy,
- śruby, wkręty,

elementy podporowe i dystansowe:

- klocki, belki drewniane,
- podkładki, kątowniki stalowe,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

elementy wykończeniowe:

- listwy maskujące połączenia okien i drzwi w zestawy,
- kątowniki, ćwierćwałki i listwy maskujące połączenie styku ramy i tynku ościeża.

Stosowane materiały i wyroby inne powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej, a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta drzwi.

### 2.4. Roboty uzupełniające i wykończeniowe

Ościeże należy przygotować do montażu nowej stolarki poprzez oczyszczenie, wyrównanie gładów, ewentualne podmurowanie i uzupełnienie ubytków w murze. Do wykonywania robot murarskich i tynkarskich stosować zaprawę cementowo-wapienną i cegłę ceramiczną pełną.

### 2.5. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do montażu drzwi

Wyroby i materiały do montażu drzwi mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia montażu drzwi powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

### 2.6. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do montażu drzwi

Drzwi z drewna należy przechowywać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-05000.

Drzwi z wyjątkiem wyrobów uformowanych w jednostki ładunkowe kontenerowe, należy przechowywać w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Stosować się do instrukcji składowania podanej przez producenta stolarki.

## 3. SPRZĘT

---

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 3.

### 3.1. Sprzęt i narzędzia do robót

Do montażu ww. prefabrykatów należy używać narzędzi specjalistycznych przewidzianych w instrukcjach montażu wydanych przez producentów poszczególnych prefabrykatów.

## 4. TRANSPORT

---

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt.4.

### 4.1. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu

Do transportu zewnętrznego należy używać pojazdów kołowych z zamontowanymi specjalistycznymi urządzeniami, służącymi do zabezpieczenia prefabrykatów przed uszkodzeniem. Dodatkowo są one

wyposażone w materiał mający na celu zabezpieczenie prefabrykatów przed opadami atmosferycznymi. Szczegółowy sposób zabezpieczenia prefabrykatów w czasie transportu od wytwórcy na budowę określa załączona do specyfikacji produktu odpowiednia instrukcja.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

---

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 5.

### 5.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

#### 5.1.1 Warunki przystąpienia do robót

Ościeże należy przygotować do montażu nowej stolarki poprzez oczyszczenie, wyrównanie glifów, ewentualne podmurowanie i uzupełnienie ubytków w murze. Do wykonywania robót murarskich i tynkarskich stosować zaprawę cementowo-wapienną i cegłę ceramiczną pełną.

Osadzenie okien i drzwi przed zakończeniem robót mokrych jest możliwe przy zapewnieniu odpowiednich warunków cieplnowilgotnościowych w pomieszczeniach. Zaleca się montaż stolarki drewnianej po zakończeniu wszystkich robót mokrych.

W przypadku okien, drzwi drewnianych należy nie dopuścić do ich zawilgocenia na skutek wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniach(kondensacji pary wodnej na elementach stolarki). Wymagane jest sprawdzenie stanu wilgotności powietrza i zapewnienie systematycznego wietrzenia pomieszczeń.

Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian,
- stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży,
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji technicznej,
- czy wymiary stolarki oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie stolarki z zachowaniem właściwej szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżem, a ościeżnicą.

**UWAGA!:** Montaż stolarki w warstwie izolacji, wymiary stolarki większe niż wymiar otworu w murze.

W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

### 5.2. Ogólne zasady montażu okien i drzwi

#### 5.2.1. Usytuowanie stolarki w ościeżu

Stolarkę należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża.

Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum 1°C od temperatury punktu rosy.

Jeżeli nie jest znany przebieg izoterm, należy stosować ogólne zasady usytuowania okien:

- w ścianie jednowarstwowej - w połowie grubości ściany,
- w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym - w strefie umieszczenia izolacji termicznej,
- w ścianie z ociepleniem zewnętrznym - jak najbliżej warstwy ocieplenia lub w warstwie ocieplenia.

W przypadku ościeży z węgarkami okna powinny być usytuowane tak, by węgarek zasłaniał stojaki i nadproże ościeżnicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości kształtownika ościeżnicy.

#### 5.2.2. Montaż drzwi wewnętrznych

Powierzchnie ościeży należy wyrównać oraz starannie oczyścić z wszelkich drobin. Do czyszczenia można użyć szerokiego, płaskiego pędzla o sztywnym i ostrym włosiu. Do tak przygotowanych powierzchni lepiej przylgnie wprowadzony później materiał uszczelniający.

Ościeżnicę drzwiową należy wstawić tak, by skrzydło otwierało się na właściwą stronę. Przed wstawieniem ościeżnicy trzeba okleić jej brzeg samoprzylepną taśmą papierową, aby zapobiec zabrudzeniu nadmiarem pianki montażowej podczas uszczelniania.

Słupy ościeżnicy, u podstawy, należy rozeprzeć krawędziakiem. Jego zadaniem jest utrzymanie słupów podczas prac montażowych w pozycji równoległej.

Krawędziak musi mieć wymiary : długość – równą długości belki ościeżnicy zawartej między jej słupami, szerokość – nie większą niż szerokość wewnętrzna słupów.

Za pomocą poziomicy należy sprawdzić czy belka ościeżnicy jest usytuowana idealnie poziomo. Wszystkie kąty wewnętrzne ościeżnicy muszą mieć po 90 stopni. Ościeżnicę trzeba ustabilizować, klinując ją drewnianymi kołkami. Ościeżnicę należy zaklinować również przy podłodze, ponownie należy sprawdzić – wskazaniemi poziomicy – ustawienie ościeżnicy. W połowie wysokości ościeżnicy, między jej słupkami, należy wstawić krawędziak, o takich samych wymiarach, co umieszczony przy podłodze. Ta rozpora nie zezwoli na ewentualne wygięcie się słupków do wnętrza otworu, po uszczelnieniu pianką montażową.

Ościeżnicę do muru mocuje się za pomocą wkrętów. Na każdym słupie muszą być co najmniej dwa, jeden u podstawy, około 20cm nad podłogą i jeden w takiej samej odległości od górnej belki. Na belce – co najmniej jeden, pośrodku. Głębokość wierconego otworu, licząc od powierzchni ościeżnicy do jego końca w murze, powinna być większa o 1 -:- 1,5cm od długości kołka rozporowego. Na obrzeżu wejścia każdego otworu należy wykonać fazę wiertłem o średnicy równej szerokości kołnierza kołka. W jej głębokości musi się schować ten kołnierz i łeb kołka. Wkrętów nie należy dokręcać zbyt mocno, aby nie dopuścić do ewentualnego wygięcia elementów ościeżnicy. W wypadku zbyt mocnego dokręcenia krawędziak założony uprzędnio między słupkami opadnie.

Ościeżnicę trzeba koniecznie uszczelnić pianką montażową lub wełną mineralną. Przedtem dobrze zwilżyć wodą powierzchnie ościeży, aby pianka lepiej przyległa. Po stwardnieniu pianki ( od 6 do 48 godzin – w zależności od rodzaju pianki poliuretanowej ) jej nadmiar należy obciąć ostrym nożem. Po 4 -5 dniach można zawiesić na zawiasach skrzydło drzwiowe. Można również wybić wszystkie kliny a zagłębienia po nich należy wypełnić gipsem, pianką lub szpachlówką. Następnie należy zamontować klamki i szyldy oraz samozamykacze.

Podczas montażu stolarki specjalistycznej (osłon stałych, drzwi p.poż., etc.) należy przestrzegać wytycznych zawartych w projekcie technologicznym, dokumentacji producenta i aprobaty technicznych.

Zaleca się powierzenie montażu stolarki jej producentowi lub dostawcy.

### 5.2.3. Zasady ustawienia stolarki w otworze

Ustawienie okien / drzwi powinno zapewniać:

- luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów okna pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności skrzydła,
- miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

Do podpierania progu ościeżnicy stolarki stosuje się klocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz kątowniki stalowe. Do ustawienia stolarki w otworze służą klocki podporowe i dystansowe.

Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształtowników stolarki.

Zamocowanie stolarki przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia.

Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji stolarki w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych.

Minimalne wymiary szczelin między ramą ościeżnicy, a ościeżem powinny umożliwiać konieczne odkształcanie się kształtowników okien.

Należy przestrzegać zasady, że głębokość warstwy uszczelnienia powinna odpowiadać połowie szerokości szczeliny  $b$  i wynosić nie mniej niż 6 mm.

W przypadku stosowania taśm uszczelniających głębokość uszczelnienia  $t$  należy dopasować w zależności od jego szerokości  $b$  z producentem taśm uszczelniających.

Maksymalny wymiar szczeliny między ościeżnicą okienną, a ościeżem nie powinien przekraczać 40 mm. Przy stosowaniu pianek jednoskładnikowych wymiar ten powinien wynosić maksymalnie 30 mm.

W przypadku montażu stolarki przed otworem (w warstwie izolacji termicznej) należy stosować systemowe kotwy stalowe lub aluminiowe i ściśle przestrzegać zaleceń producenta.

#### 5.2.4. Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia stolarki w otworze

Ustawienie stolarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna lub drzwi, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.

Odchylenie ościeżnicy w płaszczyźnie pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm - do 2 m, 4 mm - powyżej 2 m długości przekątnej.

Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie a okucia działać bez zahamowani i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

#### 5.2.5. Zasady mocowania skrzydła w ościeżu

Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność stolarki była zachowana, tzn. ruch skrzydeł stolarki przy otwieraniu i zamykaniu był płynny. Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.

Do mocowania stolarki w ścianie budynku - w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty.

**Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania stolarki, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między ościeżnicą, a ścianą.**

Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.

Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych.



Zastosowane kołki tj. średnica i długość winna być dostosowana do rodzaju podłoża zaleca się kołki rozporowe z wysoko udarnego PCV lub stalowe, o średnicy min 10mm z dyblami (wkretami) stalowymi ocynkowanymi o średnicy 6-7mm ( w zależności od rodzaju koszulki kołka rozporowego) , długość kołka min 120mm.

#### 5.2.6. Uszczelnienie i izolacja połączenia stolarki ze ścianą

Uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między ościeżnicą, a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej.

Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza,
- wymagań przeciwpożarowych.

Uszczelnienie stolarki na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

Warstwa wewnętrzna to uszczelnienie wykonane z materiału uszczelniającego (kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne). Uszczelnienie to powinno uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między ościeżnicą, a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w szczelinie między stolarką, a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy). Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

Warstwa środkowa to izolacja termiczna wykonywana z pianki wypełniającej (np. pianki poliuretanowej) lub mineralnych materiałów izolacyjnych (np. wełny), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia stolarki z ościeżami. Szczelina między ościeżnicą, a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej. Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych.

Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny.

Podczas wtryskiwania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie wolno doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeżnicy.

Warstwa zewnętrzna to uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych. Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między stolarką a ścianą. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

---

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 6.

### 6.1. Badania przed przystąpieniem do montażu stolarki

---

Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy ocenić stan ścian i przygotowania ościeży do robot montażowych. W przypadku wykrycia wad i usterek, nie montować stolarki, wymagać doprowadzenia do zgodności z wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

#### 6.1.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie montażu stolarki

Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić:

- czy wykonano wszystkie roboty murarskie, tynkarskie i inne mokre,
- prawidłowość wykonania ścian,
- rodzaj ościeży (z węgarkiem czy bez węgarka) oraz ich prawidłowość wykonania i stan wykończenia (otynkowane czy nieotynkowane),
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami projektowanymi,
- możliwość zabezpieczenia prawidłowego luzu na obwodzie pomiędzy ościeżem, a ościeżnicą.

Odbiór robót poprzedzających wykonanie montażu stolarki powinien być odnotowany w formie protokołu kontroli podpisanego przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

#### 6.1.2. Badania materiałów i wyrobów

Przed rozpoczęciem montażu drzwi należy sprawdzić:

- zgodność stolarki oraz obróbkę z aprobatą techniczną lub indywidualną dokumentacją techniczną w zakresie rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i jakości wykonania,
- zgodność stolarki oraz obróbkę z dokumentacją techniczną i niniejszą specyfikacją techniczną,
- w protokole przyjęcia materiałów na budowę: czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach montażowych,
- stan opakowań (oryginalność, szczelność) oraz sposób przechowywania wyrobów i terminy przydatności materiałów uszczelniających.

#### 6.1.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robot montażowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i kartami technicznymi lub instrukcjami producentów.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszej specyfikacji, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

#### 6.1.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące montażu stolarki, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających wykonanie montażu,
- jakości robót montażowych.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją - powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną wraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

Sprawdzenie odchylenia od pionu i poziomu- odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3 m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m.

Sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł- różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2 mm przy długości elementów do 2 m i 3 mm przy długości powyżej 2 m.

Sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamykania- otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać.

Sprawdzenie szczelności- zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami.

Sprawdzenie prawidłowości regulacji okuć.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. oraz opisane w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

### 7. OBMIAR ROBÓT

---

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 7.

Drzwi oblicza się w metrach kwadratowych w świetle zakrywanych otworów. Można także stosować obmiar poszczególnych elementów na „sztuki”.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

---

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 8.

Przy wbudowywaniu drzwi elementami ulegającymi zakryciu są mocowanie ościeżnicy na całym obwodzie oraz uszczelnienie szczeliny między ościeżnicą, a ościeżem. Odbiór tych prac musi być dokonany w trakcie montażu stolarki.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6. niniejszej specyfikacji, a wyniki tych badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać zamocowanie, uszczelnienie i izolację stolarki za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac (otynkowanie ościeży, montaż listew maskujących).

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny prace ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

Przy odbiorze końcowym montażu stolarki należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją kosztorysową (przez porównanie),
- sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie osadzenie ościeży w murze,
- sprawdzenia stanu technicznego zamocowanej stolarki (okucia, szklenie, inne akcesoria).

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczenia robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 9.  
Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

Normy:

- PN-EN ISO 717-1:1999 Akustyka - Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Izolacyjność od dźwięków powietrznych.PN-EN ISO 717-1:1999/A1:2006 (U)
- PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania.
- PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi - Trwałość mechaniczna - Wymagania i klasyfikacja.
- PN-EN 14351-1:2006 Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.
- PN-EN 20140-3:1999 Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiar laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.PN-EN 20140-3:1999/A1:2007
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania.
- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi - Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana - Okna i drzwi - Terminologia.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane - Podział.

Ustawy:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126k).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Dopuszcza się stosowanie dokumentów odniesienia równoważnych wskazanym w specyfikacjach.

### **SST B-06. ROBOTY MALARSKIE**

DZIAŁ: 45000000-7 Roboty budowlane  
Grupa: 45442100-8 Roboty malarskie

#### **1. WSTĘP**

---

##### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich:

- uzupełnienie ubytków w ścianach,
- przygotowanie powierzchni do malowania,
- gruntowanie powierzchni,
- malowanie powierzchni farbami lateksowymi,
- montaż odbojnic ściennych,
- montaż listew karniszowych.

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie parametrów i właściwości materiałów wykorzystywanych do robót malarskich oraz określenie wymagań dotyczących wykonania i odbiorów robót.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, oraz określeniami podanymi w ST-00 Wymagania ogólne.

- Podłoże – element konstrukcji budynku, na którym wykonana jest powłoka malarska
- Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.
- Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.
- Lakier – niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.
- Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.
- Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.
- Odbojnice ścienne – odbojnice drewniane służące ochronie ścian.

## 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Zamawiającego.

## 2. MATERIAŁ

---

### 2.1. Materiały – wymagania ogólne

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej, lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania posadzki żywicznej powinny być rozwiązaniami systemowymi i powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych, kartach technicznych itp.)

### 2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

#### 2.2.1 Woda

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2.2 Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę do farb emulsyjnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb.

Wszystkie używane rozcieńczalniki powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

#### 2.2.3. Środki gruntujące

Środki gruntujące przeznaczone do podłoża chłonnych zgodne z zaleceniami producenta farby

#### 2.2.4 Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farba wodorozcieńczalna lateksowa farba akrylowo-kompozytowa, opracowana z wykorzystaniem nowoczesnych technologii: ceramicznej (gwarantującej wysoką odporność mechaniczną powłoki) oraz enkapsulacji (zwiększającej właściwości barierowe pomalowanej powierzchni).

Farba przeznaczona do dekoracyjno-ochronnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń, w tym biurowych i użyteczności publicznej.

Właściwości:

---

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- Odporna na plamy, zmywanie i szorowanie
- Dyfuzyjna,
- Antystatyczna – zmniejszone przywieranie kurzu
- Dobrze kryjąca

Dane techniczne (własności wg normy EN 13300):

- Odporność na szorowanie na mokro – klasa I
- Ilość warstw 1-2
- Gęstość – ok. 1,34-1,28 kg/l
- Posiada atest higieniczny.

Np. farba lateksowa Tikkurila Optiva Ceramic Super Matt w kolorze:

- sufit: NCS S 500N
- ściany: NCS S2005-Y20R

**Kolorystykę wewnątrz ustalić z Zamawiającym po przedstawieniu próbek kolorystycznych o wymiarach 100x200cm na obiekcie.**

### 2.2.5 Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

### 2.2.6 Odbojnice ściennie

Ochronne listwy odbojowe na ścianę wykonane są z deski dębowej z drewna klejonego zdystansowanego od płaszczyzny tynku ściany o 1 cm.

### 2.2.7. Listwa sufitowa

Np. listwa karniszowa MARDOM DECOR QL056

Materiał: PolyForce

Kształt listew pozwala na umieszczenie w specjalnie zaprojektowanej wnęce taśmy LED. Dzięki temu listwa łączy funkcję maskowania karnisza z oświetlaniem pomieszczenia.

### 2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do wykonania robót malarskich

Wyroby i materiały do wykonania robót malarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- każda jednostka ładunkowa lub partia luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną,
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

---

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia montażu mebli powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Niedopuszczalne jest stosowanie do prac malarskich materiałów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

### 2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do wykonania robót malarskich

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C i układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 5.

## 3. SPRZĘT

---

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 3.

Wykonanie robót malarskich wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu. Wykonawca przystępujący do robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- do przygotowania i oceny stanu podłoża: szczotki, szczotki druciane, szpachelki, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do czyszczenia powierzchni, termometry do mierzenia temperatury podłoża i powietrza, wilgotnościomierze do oznaczania wilgotności podłoża, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża, łaty, poziomnice,
- do nakładania preparatów gruntujących i malowania – pędzle, szczotki, wałki, urządzenia do natrysku (przy doborze urządzeń natryskowych należy się kierować wytycznymi producenta dla danego materiału),
- do przygotowania farb – naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, mieszalniki,
- do ręcznego nakładania farb i innych powłok – zwykłe narzędzia (pędzle, szczotki, wałki, pace, kielnie),
- do natryskowego nakładania farb i innych powłok – urządzenia do natrysku (przy doborze urządzeń natryskowych należy się kierować wytycznymi producenta dla danego materiału),
- do cięcia taśm, wkładek zbrojących, materiałów rolowych – nożyczki, nożyce, noże,
- do układania materiałów rolowych – urządzenia służące do odwijania materiałów izolacyjnych z rolek, wałki (rolki) do dociskania, pace do wygładzania,
- drabiny i rusztowania.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących hydroizolację i okładziny ceramiczne.

## 4. TRANSPORT

---

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 4.

Wymagania dotyczące środków transportu oraz zasady ładowania i zabezpieczania materiałów w środkach transportu powinny być zgodne z wymogami oraz wytycznymi (zaleceniami) producenta. Warunki transportu

---



wyrobów i materiałów powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów i wytycznymi (zaleceniami) producenta. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

---

Ogólne zasady wykonania robot podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 5.

### 5.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

#### 5.1.1. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw malarskich oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża a także po przeprowadzeniu kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. elektrycznych, centralnego ogrzewania – schowane pionów w ścianach, elektrycznych, z wyjątkiem założenia armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu konstrukcji podestu,
- ułożeniu podłóg drewnianych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki drzwiowej.

#### 5.1.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być twarde, mocne, odporne na wstrząsy i wolne od pęknięć. Podłoże powinno być suche i czyste. Podłoża powinny odpowiadać wymaganiom stosowanych specyfikacji technicznych.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia należy naprawić przez uzupełnienie ubytków szpachlą naprawczą do tynków cementowo - wapiennych. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu.

#### 5.1.3 Gruntowanie

Przed malowaniem farbami powierzchnie należy gruntować preparatami do gruntowania. Gruntowanie wykonywać jednowarstwowo.

#### 5.1.4 Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki z farb powinny być nie zmywalne, dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam oraz śladów pędzla.

Przed przystąpieniem do wykonywania powłok malarskich pokrywczych należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego.

Tynki zwykle powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970.

Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą cementową i zatarte do równej powierzchni.

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń a wystające metalowe elementy zabezpieczone antykorozyjnie.

Gotowe podłoża należy pokryć preparatem, celem uzyskania właściwej przyczepności farb do podłoża, oraz wyrównania warunków chłonności podłoża.

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoża z wymaganiami jw. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby usunięcia tych niezgodności. Następnie przeprowadzić ponowną kontrolę podłoża.

#### 5.1.2. Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych ),
- roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w specyfikacjach wyrobów malarskich,
- przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację,
- roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
- elementy, które w czasie robot malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

### 5.1.3. Wykonywanie robót malarskich

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m<sup>2</sup> ,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

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

#### Podstawowe techniki malarskie:

- Nakładanie pędzlem
  - Na podłożach mineralnych stosuje się tylko do malowania małych powierzchni (np. narożników) ze względu na niską wydajność,
  - Nakładanie farb o wysokiej lepkości (np. tiksotropowych) pędzlem może powodować powstawanie charakterystycznych smug, które nie zanikają po wyschnięciu,
  - Nakładanie pędzlem jest użyteczne przy gruntowaniu, gdyż umożliwia dokładne wcieranie gruntu w podłoże.
- Nakładanie wałkiem
  - Metoda najbardziej popularna przy nakładaniu farb na podłoża mineralne, ze względu na prostotę i dużą wydajność,
  - Należy pamiętać o nakładaniu w kierunkach krzyżujących się, aby pokryć wszystkie nierówności podłoża.
- Natrysk powietrzny
  - Metoda o dużej wydajności, ale wymagająca bardziej skomplikowanego sprzętu,
  - Należy pamiętać o przecedzeniu farby przed użyciem, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia mogące zatkać dyszę pistoletu.

**UWAGA! Każdorazowo przed przystąpieniem do prac malarskich wykonać próbki kolorystyczne o wymiarach 1,0 x 2,0 m do zatwierdzenia przez Zamawiającego.**

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT PODANO W ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE PKT 6.

---

## 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

### 6.1.1. Badania materiałów i wyrobów

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić:

- zgodność materiałów z dokumentacją techniczną i niniejszą specyfikacją techniczną,
- w protokole przyjęcia materiałów na budowę: czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach posadzkarskich i podłogowych,
- stan opakowań (oryginalność, szczelność) oraz sposób przechowywania wyrobów i terminy przydatności materiałów uszczelniających.

### 6.1.2. Badania podłoży pod malowanie

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- murów ceglanych, z gazobetonu i silkatów oraz kamiennych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną robot murowych, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoży betonowych – dokładność i zgodność wykonania z projektem budowlanym oraz szczegółową specyfikacją techniczną robot betonowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań określonych w szczegółowej specyfikacji technicznej robot tynkowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- podłoży z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkreśłów,
- elementów metalowych – czystość powierzchni, odtłuszczenie.

Dokładność i równość wykonania powierzchni należy badać metodami opisanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych odpowiednich robot. Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

### 6.1.3. Wygląd zewnętrzny farby

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

- w przypadku farb ciekłych: skoagulowane spoiwo, nieroztarte pigmenty, grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),kożuch, ślady pleśni, trwałe, nie dający się wymieszać osad, nadmierne, utrzymujące się spienienie, obce wtrącenia, zapach gnilny,
- w przypadku farb w postaci suchych mieszanek: ślady pleśni, zbrylenie, obce wtrącenia, zapach gnilny.

## 6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót z dokumentacją projektową, ST i kartami technicznymi.

Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszej specyfikacji, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### 6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 1,0 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
  - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
  - na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

### 7. OBMIAR ROBÓT

---

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jako jednostkę obmiarową przyjęto 1m<sup>2</sup> powierzchni do malowania. Dla listew jako jednostkę obmiarową przyjmuje się 1mb.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

---

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 8.

Podstawę do odbioru wykonania robót malarskich stanowi ich zgodność wykonania z dokumentacją techniczną i zatwierdzonymi zmianami, dokonanymi w toku prowadzonych prac, podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm, aprobat technicznych, warunkami podanymi w pkt 5 i 6.

Roboty malarskie wykonane nie zgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniami stwierdzającymi zgodność w/w robót z projektem,
- protokoły badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót były pozytywne.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczenia robot podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostkowa (używana w przedmiarze i kosztorysie) uwzględnia:

- prace pomiarowe,
- ocenę prawidłowości wykonania robot poprzedzających,
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- zabezpieczenie elementów nie będących przedmiotem robót,
- przygotowanie materiałów i materiałów pomocniczych,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- wykonanie prac malarskich,
- montaż listew i akcesoriów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- usunięcie zabezpieczeń i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

Normy:

- PN-EN 21513:1993 Wyroby lakierowe - Wstępne próby techniczne
- PN-EN ISO 2808:2000 Wyroby lakierowe - Oznaczanie grubości powłoki
- PN-76/C-81516 Wyroby lakierowe. Oznaczenie ścieralności powłok lakierowych.
- PN-79/C-81519 Wyroby lakierowe. Oznaczenie stopnia wysychania i czasu wysychania.
- PN-76/C-81521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody oraz na oznaczanie nasiąkliwości.
- PN-EN ISO 6272:1999 Wyroby lakierowe - Pomiar odporności powłok lakierowych na uderzenie za pomocą aparatu Du Pont'a
- PN-EN 24624:1994 Wyroby lakierowe - Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
- BN-77/6701-04 Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie. Oznaczenie trwałości barwy metodą przyspieszoną.
- BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do malowań wewnętrznych.
- PN-C 81901:2002 Farby i podkłady olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane .
- PN-C 81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- PN-C 81911:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne
- PN-EN 971-1:1999 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne
- PN-EN 1062-1:2004 (U) Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton.
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na Wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja
- PN-EN 29117:1994 Farby i lakiery. Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia
- PN-EN ISO 1519:2002 Farby i lakiery. Próba zginania (sworzeń cylindryczny)
- PN-EN ISO 4624:2004 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności
- PN-EN ISO 8502-4:2000 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby
- PN-EN ISO 12944- 1:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie
- PN-EN ISO 8501-1:2007 (U) Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni -- Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoża stalowych oraz podłoża stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
- PN-EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH BRANŻA ELEKTRYCZNA

### **SST E-01 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH**

DZIAŁ: 45000000-7 Roboty budowlane  
Grupa: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
Kategoria: 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

#### 1. WSTĘP

---

##### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

- Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej wraz z osprzętem,
- Ułożenie i montaż elementów instalacji elektrycznych (układanie przewodów, montaż osprzętu, opraw): instalacja gniazd wtykowych, instalacje dedykowane, instalacje oświetlenia LED, instalacja nagłośnienia,
- Wykonanie pomiarów instalacji po modernizacji.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych. Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze i opisie przedmiotu zamówienia.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inwestorem i Projektantem.

## 2. MATERIAŁY

---

### 2.1 Ogólne wymagania.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót elektrycznych muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez inżyniera ( dozór techniczny robót).

Materiały nie spełniające wymagań nie mogą być stosowane.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom winny być usunięte z terenu budowy.

Prace, gdzie zastosowano materiały bez akceptacji Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Mogą one być nie przyjęte i nie opłacone.

### 2.2 Przewody i kable elektroenergetyczne.

Przewody i kable stosowane przy wykonywaniu w/ w robót muszą posiadać na swoich izolacjach zewnętrznych cechę rozpoznawczą producenta oraz odpowiednie symbole literowe zawierające informacje o konstrukcji przewodu, zastosowanych materiałach i jego parametrach technicznych. Izolacja na nich musi być cała, nie może być na niej przecięć, przetarć i innych uszkodzeń mechanicznych.

### 2.3 Osprzęt instalacji elektrycznej

Wszystkie zastosowane w instalacji elektrycznej elementy takie jak: gniazda wtyczkowe, łączniki klawiszowe, bezpieczniki, wyłączniki różnicowo-prądowe, itp. muszą posiadać atesty dostarczane wraz z elementami przez producentów.

### 2.4 Materiały pomocnicze

- śruby stalowe z kołkami rozporowymi,
- puszkki podtynkowe PCV,
- kostki do łączenia poszczególnych odcinków przewodów.

Wszystkie wymienione materiały muszą posiadać odpowiednie atesty dostarczone przez producenta.

### 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

#### Uwaga:

Jeżeli w niniejszej dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, należy je traktować jako przykładowe, mające na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia oraz określające standard techniczny i jakościowy. Dopuszcza się oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych i wizualnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach.

## 3. SPRZĘT

---

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej ST-00 Wymagania ogólne pkt.3.

### 3.1. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót elektrycznych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

---

Ogólne wymagania odnośnie transportu podano w części ogólnej ST-00 Wymagania ogólne pkt. 4

### 4.1. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót elektrycznych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.



## 5. WYKONANIE ROBÓT

---

Ogólne wymagania odnośnie transportu podano w części ogólnej ST-00 Wymagania ogólne pkt. 5.

5.1. Wykonawca odpowiada za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2. Instalacje podtynkowe.

5.2.1. Trasowanie przewodów

Przy wytaczaniu trasy należy uwzględnić konstrukcje budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami.

Trasa powinna przebiegać wzdłuż linii prostych – równoległych i prostopadłych.

Trasa prowadzenia instalacji musi uwzględnić rozmieszczenie odbiorników oraz instalacji nieelektrycznych, takie jak technologiczne, wodno-kanalizacyjne, grzewcze itp., aby uniknąć skrzyżowań i niedozwolonych zbliżeń między tymi instalacjami.

Trasa przebiegu musi być łatwo dostępna do konserwacji lub remontów.

Trasowanie powinno uwzględnić miejsca mocowania konstrukcji wsporczych instalacji. Należy przestrzegać utrzymania jednakowych wysokości mocowania wsporników i odległości między punktami podparcia.

5.2.2 Mocowanie puszek

Puszki należy osadzić (przed ich tynkowaniem) w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych. Należy wykonać ślepe otwory w cegle, a następnie na zaprawie wapienno-cementowej osadzić puszki.

Puszki po ich zamontowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.

5.2.3 Kucie bruzd, układanie i mocowanie przewodów.

Bruzdy należy dostosować do średnicy układanych przewodów z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Łuki i zgięcia przewodów powinny być łagodne.

Podłoże do układania przewodów powinno być gładkie.

Przewody należy mocować za pomocą specjalnych uchwytów.

Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek.

Przed tynkowaniem końce przewodów należy ukryć w puszcze, a puszki zabezpieczyć przed zatynkowaniem. Warstwa tynku powinna mieć grubość co najmniej 5 mm.

5.2.4 Przejścia przez ściany i stropy.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami.

Przejścia ww. muszą być wykonane w przepustach rurowych z rur z tworzywa sztucznego o odpowiednim przekroju.

Obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione przed uszkodzeniami do wysokości bezpiecznej. Jako osłony można stosować rury stalowe lub rury z tworzyw sztucznych.

5.2.5. Układanie, łączenie przewodów

Instalacje wtynkowe wykonywać przewodami płaskimi. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek w odstępach około 50cm.

Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez stosowania osłon rurowych.

Łączenie przewodów wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą

oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodu nie może powodować uszkodzeń żył. Końce przewodów miedzianych (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane.

Przewody wychodzące z rur powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi (np. przez nałożenie tulejek izolacyjnych).

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.

Pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować tak aby styk ten występował u góry. Gniazda wtyczkowe należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

### 5.3. Montaż aparatów i odbiorników.

Aparaty i odbiorniki należy montować i przyłączać zgodnie z dokumentacją lub DTR wytwórcy.

Wprowadzanie przewodów do odbiorników stałych winno być tak wykonane aby nie przenosiły naprężeń. Żył przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej do prawidłowego połączenia z zaciskiem.

Długość żył wprowadzonych do odbiornika lub aparatu powinna umożliwiać przyłączenie ich do dowolnego zacisku.

Na żyły należy nałożyć oznaczniki wykonane z materiału izolacyjnego z wypisanymi oznaczeniami zgodnie ze schematem. Oznaczniki mocować tak, aby nie zsuwały się pod własnym ciężarem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

---

### 6.1. Wymagania ogólne

Wykonawca powinien zadbać, aby jakość materiałów, urządzeń i montażu była zgodna z Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją i poleceniami Inżyniera. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po pozytywnym zakończeniu badań lub inspekcji, Wykonawca przedstawi inżynierowi dwa egzemplarze świadectwa badań z jego wynikami.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inżynierowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

### 6.3 Badania w czasie wykonywania robót

Każda instalacja elektryczna przed przekazaniem jej do eksploatacji powinna być poddana oględzinom i próbom przedstawionym w PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie.

Sprawdzanie odbiorcze.

W celu sprawdzenia, czy została wykonana zgodnie z wymogami odpowiednich norm i przepisów. Oględziny instalacji powinny obejmować w szczególności sprawdzenie:

- sposobu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych (środowiskowych),
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji,
- oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków i podobnych elementów,
- poprawność połączeń wyrównawczych,
- dostępu do urządzeń umożliwiającego wygodną ich obsługę i konserwację,
- stanu urządzeń – brak widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie
- bezpieczeństwa.

Próby instalacji w zależności od potrzeby powinny obejmować:

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych,
- pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- próby biegunowości, wytrzymałości elektrycznej, działania (rozdzielnic, sterownic, napędów, blokad, itp.)
- sprawdzenie ochrony przed skutkami cieplnymi oraz przed spadkiem napięcia ( zanikiem lub nadmiernym obniżeniem),
- sprawdzenie natężenia oświetlenia.

Gdy wynik dowolnej próby jest niezgodny z w/w normą, próbę tę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wyniki sprawdzania, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

### 6.3.1. Trasy przewodowe.

Po wytrasowaniu tras pod przewody instalacyjne , należy sprawdzić zgodność ich tras z Dokumentacją Projektową. W przypadku bruzd należy sprawdzić ich przebieg z dokumentacją jak również ich wymiary: szerokość i głębokość.

### 6.3.2. Układanie przewodów.

Podczas układania przewodów i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary: zgodność z trasą opracowaną w dokumentacji oraz zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami.

### 6.3.3. Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonywać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24V. Wyniki sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeżeli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

### 6.3.4. Próba rezystancji izolacji

Pomiary rezystancji izolacji należy wykonać za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 0,5kV dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia mierzonej wartości. Rezystancja izolacji powinna być nie mniejsza niż 0,5 MΩ.

## 7. OBMIAR ROBÓT

---

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jako jednostkę obmiarową przyjęto:

- Kable i przewody 1 mb
- Oprawy oświetleniowe 1 szt.
- Osprzęt elektroinstalacyjny 1 szt.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

---

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 8.

### 8.1. Szczególne zasady odbioru robót

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą trasy kablowej (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
  - potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
  - obmiary powykonawcze;
-

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- protokoły wykonanych badań odbiorczych
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- dostarczenie protokołu badania skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczenia robot podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostkowa (używana w przedmiarze i kosztorysie) uwzględnia:

- wykonanie robót przygotowawczych
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie prac przygotowawczych: tyczenie trasy, wykucie bruzd, wykonanie przejść przez przegrody
- wciąganie i układanie przewodów
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w ST
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w ST.
- uporządkowanie miejsce pracy.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

PN-IEC 60364-5-523	Sposób układania kabli.
PN-IEC 60364-1	Kryteria doboru przewodów w instalacjach
PN-IEC 60364-5-52	Wymagania odnośnie minimalnych przekrojów stosowanych w instalacjach.
PN-IEC 60364-4-41	Dobór przekroju ze względu na skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.
PN-IEC 60364 [18]	Dobór przewodów ochronnych i neutralnych
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
PN-IEC 439-2:1997	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
PN-IEC 60364-4-41: 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-43: 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
Pr PN-IEC 60364-5-52:	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

---

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrow Wielkopolski

---

PN-IEC 60364-5-523: 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
PN-86/E-05003/01; PN-86/E-05003/02; PN-89/E-05003/01; PN-89/E-05003/03/03 PN-88/B-01039	Instalacje odgromowe Wymiary obryzy wnek dla elektroenergetycznych urzadzzen rozdzielczych
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczenstwa. Odłaczenie izolacyjne i laczenie
PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczenstwa. Stosowanie srodkow ochrony dla zapewnienia bezpieczenstwa. Postanowienia ogolne. Srodki ochrony przed porazeniem pradem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczenstwa. Ochrona przed przepieciemami. Ochrona przed przepieciemami atmosferycznymi lub laczeniowymi.
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogolne.
PN-IEC 60364-5-54:1999	Izolacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne Errata N 1/2001.
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwałe przewodów.
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
PN-IEC 60364-7-701:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczace specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposazone w wanne lub/i basen natryskowy „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” – Instalacje elektryczne - wydanie aktualne

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH BRANŻA SANITARNA

### **SST S-1 WYMIANA GRZEJNIKÓW**

DZIAŁ: 45000000-7 Roboty budowlane  
Grupa: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
Kategoria: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

#### **1. WSTĘP**

---

##### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót związanych z wymianą grzejników w auli.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

- demontaż istniejącej instalacji,
- Schowanie pod tynk pionów i zaworów odpowietrzających piony,
- montaż urządzeń grzejnych,
- montaż armatury - zaworów grzejnikowych, termostatycznych,
- badanie instalacji,
- regulacja działania instalacji.

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze i opisie przedmiotu zamówienia.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami, w tym PN, Wymagania Techniczne.

Wykonawca uwzględni w kalkulacji robót wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego działania instalacji z ewentualnymi zmianami, dostarczy także wszelkie dokumenty i zezwolenia konieczne jako załączniki do dokumentacji koniecznej do uzyskania zezwolenia na użytkowanie.

Wszelkie uwagi dotyczące dokumentacji, zakresu robót, sposobu wykonania muszą być zgłoszone przed podpisaniem umowy i wyjaśnione w sposób niebudzący wątpliwości.

#### **2. MATERIAŁY**

---

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i programu robót.

##### **2.2. Wymagania szczegółowe**

2.2.1. Jako elementy grzejne instalacji należy stosować grzejniki stalowe trzy płytowe z kompletem zawieszek PURMO FH 30 500 x 1400 z kompletem zawiesi - 5 [szt.]

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

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”  
ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

2.2.2. Jako elementy umożliwiające regulacje poboru ciepła należy stosować zawory termostatyczne do grzejników – montaż wg instrukcji producenta

### 2.3. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych opakowaniach producenta w magazynie lub pomieszczeniach zamkniętych.

#### Uwaga:

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji, opisie przedmiotu zamówienia i kosztorysie nakładczym służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

## 3. SPRZĘT

---

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

## 4. TRANSPORT

---

### 4.1. 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.

### 4.2. 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.

### 4.3. 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.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

---

### 5.1. Warunki ogólne wykonania robót

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr.47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych.

### 5.2. Roboty demontażowe

- Demontaż istniejącej instalacji centralnego 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 składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalaki.

### 5.3. Montaż grzejników

Montaż grzejników wykonać tak, aby odległość grzejnika od ściany, podłogi i parapetu wynosiła min 10 cm. Grzejniki należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po podłączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia.

5.4. Montaż zaworów termostatycznych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Zawory ustawić tak, aby skala regulacji widoczna była od góry.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

---

Kontrola jakości robót związanych z wymianą grzejników powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymogami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić ponowne badanie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

---

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jako jednostkę obmiarową przyjęto:

- [m] – długość rur
- [szt.] - grzejnik, zawór, dwuzłączka.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

---

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 8.

Odbioru robót, polegających na wymianie grzejników należy dokonać zgodnie z wymaganiami PN-64/B10-400 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły przeprowadzenia prób szczelności na zimno i na gorąco.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

Ogólne zasady płatności podano w ST-00 Wymagania ogólne pkt 9.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

10.1. Normy:

- „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych.. Tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”.
  - 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
-



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja auli Zespołu Szkół Ekonomicznych w Ostrowie Wielkopolskim”

ul. Partyzancka 29, 63-400 Ostrów Wielkopolski

---

- PN-EN 215:2002      systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Termostatyczne zawory grzejnikowe Część 1: Wymagania i badania.
- PN-EN 442-1:1999      Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
- PN-EN 442-2:1999/A1 1:2002      Grzejniki. Moc cieplna i metody badan (zmiana A1).
- PN-93/C-04607      Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
- 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.