

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

### **REMONT AULI NA WYDZIALE INŻYNIERII ŚRODOWISKA POLITECHNIKI LUBELSKIEJ**

- A. Ogólna Specyfikacja Techniczna
- B. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
Roboty rozbiórkowe
- C. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
Roboty konstrukcyjne i murowe
- D. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
Podłogi i posadzki
- E. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
Sufity
- F. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
Tynki i okładziny wewnętrzne
- G. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
Powłoki malarskie
- H. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
Stolarka drzwiowa oraz wyroby metalowe
- I. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych  
Meble i wyposażenie

Lublin, kwiecień 2021

## **A. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1. Wymagania ogólne**

#### **1.1. Nazwa zamówienia**

“Opracowanie dokumentacji projektowej remontu auli Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej”. Zamawiającym jest Politechnika Lubelska, ul. Nadbystrzycka 38D, 20-618 Lublin.

#### **1.2. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót, wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego pt.: “Opracowanie dokumentacji projektowej remontu auli Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej”. Szczegółowe opisy prac dotyczących projektu instalacji elektrycznej oraz sanitarnej znajdują się w opisach projektów tych instalacji.

#### **1.3. Zakres stosowania OST**

Ogólna Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót wykończeniowych (objętych przedmiotem zamówienia) i jest załącznikiem do umowy o wykonawstwo, obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

#### **1.4. Zakres Robót objętych w OST**

Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.

Roboty budowlane w szczególności obejmują:

45000000-7	Roboty budowlane
45261900-3	Naprawa i konserwacja dachów
45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262320-0	Wyrównywanie
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45421131-1	Wymiana stolarki drzwiowej
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych i obudów z płyt g-k
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45410000-4	Tynkowanie
45432200-6	Wykładanie i tapetowanie ścian
45442100-8	Roboty malarskie
39100000-3	Meble

Niewymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

#### **1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych:**

- Zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej;
- Zabezpieczenie i wyniesienie mebli i wyposażenia (biurko, mównica, stół);
- Zabezpieczenie platformy dla osób niepełnosprawnych;
- Zabezpieczenie elementów bezpieczeństwa pożarowego.

#### **1.6. Informacje o terenie budowy**

Inwestycja znajduje się wewnątrz budynku użyteczności publicznej.

Do budynku doprowadzona jest instalacja elektryczna, ciepłownicza, zimnej wody i kanalizacyjna.

#### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

##### **1.7.1. Zgodność Robót z ST**

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

##### **1.7.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

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

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

### **1.7.4. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### **1.7.5. Organizacja placu budowy**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- utrzymania porządku na placu budowy;
- składowania materiałów i elementów budowlanych w miejscach wyznaczonych przez Zamawiającego.

## **1.8. Określenia podstawowe**

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

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

Zarządzający realizacją umowy, Inżynier budowy lub Inspektor nadzoru – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

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

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych.

Odbiór końcowy - czynności polegające na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy zrealizowanego zakresu prac przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu inwestycji.

Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Wykonawca - oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

Zamawiający - należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia tj. Politechnika Lubelska, ul. Nadbystrzycka 38D, 20-618 Lublin.

Projektant - osoba fizyczna lub prawna będąca autorem opracowań projektowych i uprawniona do wprowadzania zmian w dokumentacji projektowej oraz do podejmowania decyzji w trakcie wykonywania prac remontowych.

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

## **2. Materiały**

### **2.1 Warunki ogólne**

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

## **2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z wykluczeniem odbioru robót i niezapłaceniem.

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

## **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Dokumentacja Kosztorysowa, ST lub dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach lub materiał nie został określony Wykonawca powiadomi Projektanta co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału i uzgodni materiał. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Projektanta.

## **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 ST, 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 kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub ST 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 i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

## **4. Transport**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne

pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Kosztorysowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

## **5. Wykonywanie robót**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, dokumentacją projektową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją kosztorysową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji kosztorysowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. Zasady kontroli jakości Robót**

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

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

### **6.1. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez

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

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 z2004r. poz. 881).

## **6.2. Dokumenty budowy**

### **6.2.1. Dziennik Budowy**

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 108 z 2002r., poz. 953).

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

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

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

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera 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 Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące czynności pomiarowych dokonywanych w trakcie wykonywania Robót,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.



### **6.2.2. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punkcie 6.2.1, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencje na budowie,
- projekty i rysunki.

### **6.2.3. Przechowywanie dokumentów budowy**

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

## **7. Odbiór robót**

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

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi wstępnemu,
- odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją kosztorysową,
- ustaleniami z Inwestorem,
- wiedzą i sztuką budowlaną,
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót,
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

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

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie przeprowadzonych pomiarów, w konfrontacji z Dokumentacją Kosztorysową, ST i uprzednimi ustaleniami.

## **7.2. Odbiór częściowy**

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

## **7.3. 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 Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona osoba wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Osoba odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Kosztorysową i ST.W toku odbioru ostatecznego Robót wyznaczona osoba 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 Robotach wykończeniowych, osoba dokonująca odbioru przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Kosztorysową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu osoba kontrolująca dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

## **7.4. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Specyfikacja Techniczna (podstawowa z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia,
- Dzienniki Budowy,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według osoby dokonującej odbioru Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, osoba ta w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy osoba dokonująca odbioru.

### **7.5. Odbiór końcowy**

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

### **8. Podstawa płatności**

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych w kosztorysie powykonawczym podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- koszty organizacji i przygotowania terenu inwestycji,
- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na teren inwestycji,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### **9. Przepisy związane**

- Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,
- Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 ( Dz.U. z 2006r. nr 156 poz. 1118 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB Warszawa 2004,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- 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).

## **B. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

#### **1. Zakres robót objętych SST:**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac demontażowych i rozbiórkowych.

Demontowane elementy instalacji elektrycznej oraz sanitarnej nadające się do ponownego użytku należy zabezpieczyć i złożyć w uzgodnionym miejscu.

#### **1.1. Zakres prac rozbiórkowych obejmuje w szczególności:**

- Demontaż krzeseł audytoryjnych - 184 szt. oraz pulpitów audytoryjnych - 12 szt. wraz z wywozem i utylizacją;
- Usunięcie wykładziny podłogowej dywanowej wraz z cokołami;
- Skucie płytek ceramicznych ze stopni i podstopnic;
- Demontaż sufitu podwieszanego kasetonowego wraz z elementami z płyt g-k;
- Demontaż stolarki drzwiowej - 4x drzwi jednoskrzydłowe;
- Demontaż osprzętu elektrycznego wraz z zabezpieczeniem i przeniesieniem na wyznaczone przez Zamawiającego miejsce;
- Demontaż balustrad metalowych (2 komplety);
- Usunięcie fragmentu istniejących schodów na podest, wyprostowanie biegu;
- Usunięcie gruzu i elementów rozbiórkowych z miejsca remontu wraz z wywozem i utylizacją.

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Należy przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **2. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

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

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

#### **2.1. Materiały pochodzące z rozbiórki**

Materiały i elementy powstałe w trakcie prac rozbiórkowych są własnością Zamawiającego, który ma pełne prawo do dysponowania tymi materiałami. Materiały zbędne muszą zostać wywiezione z terenu budowy na odpowiednie wysypiska na koszt Wykonawcy.

#### **2.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty można wykonać 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.

### **2.3. Transport materiałów i sprzętu**

Do transportu materiałów i sprzętu stosować sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## **3. Wykonywanie robót**

### **3.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy oznakować teren zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

### **3.2. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1, zgodnie z dokumentacją kosztorysową, SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy. Powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia Inżynierowi.

## **4. Kontrola jakości**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

## **5. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- Wyznaczenie zakresu prac,
- Oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- Przeprowadzenie demontażu,
- Rozdrobnienie odpadów,
- Oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- Przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- Selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów załadunek odpadów, zabezpieczenie ładunku, przewóz odpadów do miejsca utylizacji, utylizację odpadów.

## **6. Przepisy związane**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
- 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 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

## **C. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **ROBOTY KONSTRUKCYJNE I MUROWE**

45262500-6	Roboty murarskie i murowe
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421146-9	Sufity i obudowy elementów konstrukcyjnych z płyt g-k na ruszcie metalowym

#### **1. Zakres robót objętych ST**

Zakres prac obejmuje w szczególności:

- Wykonanie zabudowy z płyt g-k na podeście;
- Ujednolicenie wysokości i głębokości stopni w części z krzesłami audytoryjnymi - wylanie stopni wraz z dozbrojeniem, wyrównanie podłoża pod płytki ceramiczne.
- Uzupełnienie ubytków w konstrukcji schodów prowadzących na podest, wyrównanie podłoża pod parkiet przemysłowy.

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Należy przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Woda** (PN-EN 1008:2004 lub równoważna)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

##### **2.2. Płyty gipsowo-kartonowe**

Płyty gipsowo-kartonowe powinny mieć fabrycznie wyprofilowane krawędzie, ułatwiające szpachlowanie połączeń. Płyty typu A stosowane są do wykańczania wnętrz w pomieszczeniach, w których wilgotność powietrza nie przekracza 70%. Płyty typu F są zazbrojone włóknem szklanym i mają zwiększoną ognioodporność.

Jako suche tynki należy wybrać płytę o grubości 12,5 mm. Szerokość płyt g-k wynosi 120 cm, długość - od 250 cm do 300 cm. Do montażu płyt potrzebne są: szpachla gipsowa, taśma z włókna szklanego, narożniki z siatki stalowej.

##### **2.3. Wylewka betonowa**

Beton powinien spełniać wymagania PN-88/B-06250 lub równoważnej.

##### **2.4. Stal do zbrojenia**

Zbrojenie stopni powinno być wykonane ze stali gładkiej, spełniającej wymogi PN-88/H-84023 lub równoważnej.

#### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

#### **4. Transport**

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zalecony przez producenta materiału. Suchą zaprawę w workach należy transportować samochodem, zabezpieczając worki przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

#### **5. Wykonywanie robót**

##### **5.1. Wykonanie obudowy z płyt g-k**

Przed montażem stelaża należy wytrasować miejsca usytuowania profili na podłozach - sufit, ściany, podłoga. Profile powinny być przymocowane do podłoża za pomocą wiertarki z udarem oraz kołków szybkiego montażu. Po zamontowaniu stelaża należy ustalić wymiary płyt g-k i przyciąć je na odpowiedni wymiar. Płyty g-k powinny być przykręcane do stelaża za pomocą blachowkrętów. Połączenia płyt powinny być wykończone gipsem szpachlowym oraz aluminiowym perforowanym narożnikiem. Obudowę należy pokryć gipsem szpachlowym w miejscach połączeń płyt oraz w miejscach wkrętów. Obudowę należy zaimpregnować i przygotować pod wykończenie jej okleiną ścienną.

##### **5.2. Uzupełnienie stopni**

Betonowanie schodów należy zacząć od dołu kolejnymi stopniami nakładając na każdy świeżo zabetonowany stopień podpórki, którą przytwierdza się do niżej położonej podpórki. Należy wykonać dozbrojenie wylewki biorąc pod uwagę jej rodzaj, grubość, i wielkość obciążeń na jakie będzie narażona w trakcie użytkowania.

Mieszkankę betonową przeznaczoną do realizacji schodów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta materiału. Po zagęszczeniu i wykończeniu powierzchni betonu, schody należy poddać pielęgnacji. Wykonywanie konstrukcji betonowych wraz z pielęgnacją należy realizować zgodnie z PN-EN 13670:2011 lub równoważną.

#### **6. Kontrola jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Kontrola jakości zaprawy cementowo – wapiennej: w przypadku, gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy, należy kontrolować konsystencję, markę – zgodnie z PN-B-14501 lub równoważną. Badanie konsystencji zaprawy budowlanej przeprowadza się wg PN-B-04500 lub równoważnej.

#### **7. Odbiór robót**

Odbiór robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami producenta. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta –



powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

## **8. Podstawa płatności**

### **8.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w OST.

### **8.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów;
- przygotowanie podłoża;
- ujednolicenie wysokości stopni;
- wykonanie zabudowy z płyt g-k.

## **9. Przepisy związane**

PN-2-ISO-4464: 1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach IDT ISO 4464 (80) lub równoważna.

PN-2-B-214503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne lub równoważna.

PN-2-B-214504 Zaprawy budowlane cementowe lub równoważna.

PN -2-B-230000 Cement portlandzki lub równoważna.

PN-2-B-230020 Wapno lub równoważna.

PN-2-B-206711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych lub równoważna.

## **D. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **PODŁOŻA I POSADZKI**

45262320-0 Wyrównywanie

45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

#### **1. Zakres Robót objętych ST**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Ułożenie płytek ceramicznych wraz z fugowaniem;
- Wyrównanie posadzki pod ułożenie wykładziny dywanowej;
- Wykonanie posadzki z wykładziny dywanowej, wykonanie narożników na krawędziach schodów;
- Przygotowanie posadzki podestu oraz stopni prowadzących na podest;
- Ułożenie parkietu przemysłowego na froncie podestu oraz na stopniach do niego prowadzących. Styk stopnic i podstopnic wykończony listwą drewnianą;
- Cyklinowanie parkietu i listew;
- Lakierowanie parkietu powłoką podkładową i nawierzchniową;
- Montaż listew przypodłogowych, wysokość: ok. 8 cm, przekrój prostokątny.

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Należy przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Wylewka betonowa**

Beton powinien spełniać wymagania PN-88/B-06250 lub równoważnej.

##### **2.2. Stal do zbrojenia**

Zbrojenie stopni powinno być wykonane ze stali gładkiej, spełniającej wymogi PN-88/H-84023 lub równoważnej.

##### **2.3. Podłoże pod parkiet przemysłowy**

Podłoże pod parkiet przemysłowy powinno być niezapalne i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60.

##### **2.4. Preparat gruntujący**

Grunt należy odpowiednio dobrać do kleju.

##### **2.5. Gładź cementowa**

Zaprawa cementowa o wytrzymałości na ściskanie 12 MPa,

##### **2.6. Zaprawa samopoziomująca**

Należy stosować zaprawę samopoziomującą o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 2 MPa, kompatybilną z pozostałymi produktami (np. klejem). Grubość zaprawy ok. 1 cm.

### **2.7. Płytki ceramiczne**

Płytki ceramiczne o nasiąkliwości płytek nie większej niż 0,5% oraz minimum IV klasie ścieralności. Każda dostarczona partia powinna posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną. Płytki ceramiczne powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998 lub równoważnym.

### **2.8. Klej do płytek**

Klej do płytek ceramicznych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12004:2002 lub równoważnej oraz odpowiednich aprobat.

### **2.9. Fuga cementowa**

Drobnokruszywowa fuga cementowa elastyczna. Kolor: beżowy/ brązowy - podobny do koloru płytki, zaakceptowany przez Zamawiającego.

Cechy charakterystyczne:

- szerokość spoiny 1-7 mm (należy zastosować minimalną szerokość)
- czas gotowości do pracy: ok. 2h
- ruch pieszy: po ok. 24h
- pełne obciążenie po ok. 24h
- temperatura stosowania: od +5°C do + 25 °C.

### **2.10. Wykładzina dywanowa flokowana**

Wykładzina flokowana w płytkach w formacie min. 50 cm x min. 50 cm, grubość min. 5 mm.

Cechy charakterystyczne:

- odporność na ścieranie wg EN 1307 zał. F lub normy równoważnej - >1000 cykli;
- pochłanianie dźwięku wg EN ISO 354 lub normy równoważnej -  $\alpha=0,10$  (H);
- klasyfikacja wg EN ISO 10874 lub normy równoważnej - obiektowe, klasa 33;
- budowa runa: 100% PA (nylon 6.6) ok. 80 mln włókien/m<sup>2</sup>;
- reakcja na ogień wg EN 13501 lub równoważnej - B - s1;
- szczelność wg EN 1307 zał. G lub normy równoważnej: wodoodporna;
- odporność na poślizg - dynamiczny współczynnik tarcia wg EN 13893 lub normy równoważnej DS:  $\geq 0,30$ .

Kolor wykładziny zaakceptowany przez Zamawiającego na podstawie wielkoformatowych próbek (min. 40 cm x 40 cm), próbki przygotowane ze wskazanych przez Zamawiającego kolorów.

### **2.11. Klej do wykładziny dywanowej flokowanej**

Klej powinien być zalecany przez producenta wykładziny flokowanej; klej przeznaczony do wnętrza o dużym natężeniu ruchu.

### **2.12. Parkiet przemysłowy jesionowy**

Parkiet przemysłowy jesionowy, lamelki o wymiarach 1,6 cm x 25 cm, grubość min. 1,6 cm, lamelki klejone równolegle taśmą. Parkiet układany na podkładzie betonowym, anhydrytowym, płycie OSB lub wiórowej. Temperatura pomieszczenia w czasie układania parkietu powinna wynosić 18-22 °C. Parkiet wyprodukowany wg normy PN-EN 14342 lub równoważnej.

Cechy charakterystyczne parkietu:

- wilgotność 9% (+/- 2%)
- twardość parkietu wg skali Brinella dla parkietu jesionowego to ok. 4,0 MPa

Elementy parkietu nie mogą być uszkodzone, wyszczerbione lub zniekształcone. Parkiet przemysłowy musi być przechowywany w pomieszczeniu, w którym będzie odbywał się jego montaż przez co najmniej 24 h przed ułożeniem.

Styk stopnicy z podstopnicą należy wykończyć deską drewnianą jesionową o szerokości 70 mm i wysokości 16 mm.

### **2.13. Lakier do parkietu**

Należy stosować lakiery o emisji lotnych związków organicznych nie przekraczającej normy. Zawartość LZO to masa lotnych związków organicznych w danym produkcie, wyrażona w gramach na litr (g/l) produktu gotowego do użytku; masa lotnych związków, która reaguje chemicznie podczas schnięcia, wbudowując się w powłokę, nie jest częścią zawartości LZO. Dla lakierów do malowania wewnętrznych lub zewnętrznych elementów wykończeniowych maksymalna ilość związków lotnych dla produktów wodnych wynosi 130g/l, dla produktów rozpuszczalnikowych 400g/l.

#### **2.13.1. Lakier podkładowy.**

Należy stosować lakier grzybobójczy, przeciwwilgociowy, rozpuszczalny w wodzie. Lakier podkładowy ma zapobiegać ciemnieniu drewna pod płytą lakierów nawierzchniowych.

#### **2.13.2. Lakier nawierzchniowy**

Lakier nawierzchniowy półmat – dwie warstwy. Należy stosować lakier zapewniający wysoką odporność na uszkodzenia i ścieranie wynikające ze sposobu użytkowania parkietu; antypoślizgowy; elastyczny.

### **2.9. Listwa przypodłogowa**

Listwy przypodłogowe systemowe, do wykładzin dywanowych, wysokość: min. 8 cm.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w OST.

### **3.2. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

### **3.3. Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin**

Do wykonywania robót wykładzinowych należy stosować drobny sprzęt budowlany:

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia,

- wałki dociskowe,
- frezarka ręczna lub mechaniczna,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym; pojemniki do kleju,;
- szczotki i gąbki do czyszczenia podłoża.

#### **4. Transport**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych). Chemię budowlaną w czasie transportu jak i składowania należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Płytki należy przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących. Płytki należy składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

#### **5. Wykonywanie robót**

##### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST.

##### **5.2. Uzupełnienie stopni.**

Betonowanie schodów należy zacząć od dołu kolejnymi stopniami nakładając na każdy świeżo zabetonowany stopień podpórkę, którą przytwierdza się do niżej położonej podpórki. Należy wykonać dozbrojenie wylewki biorąc pod uwagę jej rodzaj, grubość, i wielkość obciążeń na jakie będzie narażona w trakcie użytkowania.

Mieszkankę betonową przeznaczoną do realizacji schodów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta materiału. Po zagęszczeniu i wykończeniu powierzchni betonu, schody należy poddać pielęgnacji. Wykonywanie konstrukcji betonowych wraz z pielęgnacją należy realizować zgodnie z PN-EN 13670:2011 lub równoważną.

##### **5.3. Posadzka z płytek ceramicznych**

Podkłady pod posadzki z płytek gresowych powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa. Podkład pod posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne: w miejscach dylatacji konstrukcji budynku, oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach, w miejscach styku podłóg o różnej konstrukcji, przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6x6 m, o głębokości  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{1}{2}$  grubości podkładu. Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wys. równej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym.

Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu. Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich, oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5°-35°C. Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy, grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostokątnych ustalających kierunki spoin. Grubość spoin powinna być możliwie jak najmniejsza. Spoiny po wyschnięciu zaprawy klejowej powinny zostać oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin, o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę.

#### **5.4. Posadzka z wykładziny dywanowej**

Wykładzinę podłogową należy układać używając środka mocującego o wysokiej przyczepności. Zaleca się zastosowanie kleju wskazanego przez producenta wykładziny. W przypadku używania innego produktu, należy skontaktować się z ich producentem w celu uzyskania informacji, instrukcji pielęgnacji i warunków gwarancji. Środek mocujący musi być równomiernie rozprowadzony na całej powierzchni podłogi, ze szczególnym uwzględnieniem krawędzi obwodowych - dzięki temu wszystkie obwodowo przycięte płytki zostaną w pełni związane. Niepełne wiązanie wszystkich pełnych i przyciętych płytek może prowadzić do przesunięcia i podniesienia poszczególnych płytek. W przypadku gdy płytki obwodowe nie są ograniczone przez np. ściany, listwy krawędziowe itp., zaleca się przyklejenie takich płytek przy użyciu trwałego kleju. Środek mocujący należy nanosić zgodnie z instrukcją producenta i istotnym jest, aby produkt pozostawiono do wyschnięcia (do stanu lepkiego) przed ułożeniem płytek. Pominięcie tego kroku może spowodować powstanie trwałego wiązania bez możliwości przekładania płytki. Uwaga: aby nałożyć środek mocujący należy użyć wałka z krótkim włosiem, aby zapewnić pełny kontakt spodu płytki z klejem. W przypadku stosowania alternatywnych produktów należy skonsultować się z producentem w celu uzyskania informacji na temat użytkowania, wskazówek i gwarancji. Na stopniach należy zastosować krawędziowe narożniki schodowe.

#### **5.5. Posadzka z parkietu przemysłowego**

Podkonstrukcja powinna być oczyszczona z pozostałości kleju oraz z pyłów. Na wysuszonym podłożu należy rozprowadzać klej zębatą pacą o wysokości zębów 3-4 mm. Klej nie może zasychać przed ułożeniem parkietu przemysłowego. Układając parkiet należy pozostawić 1 cm odstępu od ściany.

Parkiet należy wycyklinować po upływie dwóch tygodni od ułożenia. Szczeliny w parkiecie należy wypełnić dobraną kolorystycznie szpachlą. Następnie parkiet należy pomalować lakierem podkładowym, bezwonnym. Po malowaniu zmatowić powierzchnię szlifierką i nałożyć warstwę lakieru nawierzchniowego dobranego do parkietu oraz wymagań

użytkowych pomieszczeń. Kolejno należy ponownie zmatowić powierzchnię i pokryć parkiet drugą warstwą lakieru nawierzchniowego. Po upływie 8 godzin zamontować listwy przypodłogowe i wykonać lakierowanie końcowe lakierem nawierzchniowym.

## **6. Kontrola jakości wykonania robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- ocenę estetyki wykonanych robót.

### **6.2. Pozostałe wymagania**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Należy sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

### **6.3. Badania przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem posadzki z płytek ceramicznych.**

Wszystkie materiały, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania okładziny podłogowej. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości,
- występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i OST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

## **7. Odbiór robót**

### **7.1. Odbiór materiałów i robót**

Powinien obejmować zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **7.2. Odbiór powinien obejmować:**

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego;
- sprawdzenie jakości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki;
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki z płytek ceramicznych;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych - płytek ceramicznych i wykładziny dywanowej;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki z parkietu przemysłowego, wypełnienia szczelin oraz powłoki lakierniczej;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania listew przypodłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

## **8. Podstawa płatności**

### **8.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w OST.

### **8.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża (w tym ułożenie zaprawy samopoziomującej lub podkładu betonowego),
- zagrunтовanie podłoża,
- wykonanie posadzki z płytek ceramicznych wraz z fugowaniem,
- wykonanie posadzki z parkietu przemysłowego,
- wykonanie posadzki z wykładziny dywanowej,
- wykonanie listew przypodłogowych.

## **9. Przepisy związane**

PN-B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze lub równoważna.

PN-B-06250 Beton zwykły lub równoważna.

PN-B-19701 Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności lub równoważna.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw lub równoważna.

PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia lub równoważna.



## **E. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **SUFITY**

45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych i obudów z płyt g-k

45262650-2 Roboty w zakresie okładania

#### **1. Zakres Robót objętych ST**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Zamontowanie stelaża pod sufit podwieszany;
- Wykonanie podkonstrukcji z płyt OSB pod montaż rolet wewnętrznych;
- Montaż sufitu podwieszanego z płyt kasetonowych 60 cm x 60 cm oraz 120 cm x 60 cm;
- Montaż sufitu podwieszanego z płyt g-k.

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Należy przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **2. Materiały**

##### **2.1 Płyty gipsowo - kartonowe**

Płyty gipsowo kartonowe powinny mieć fabrycznie wyprofilowane krawędzie, ułatwiające szpachlowanie połączeń. Płyty typu A stosowane są do wykańczania wnętrz w pomieszczeniach, w których wilgotność powietrza nie przekracza 70%. Płyty typu F są zazbrojone włóknem szklanym i mają zwiększoną ognioodporność.

Jako suche tynki należy wybrać płytę o grubości 12,5 mm. Szerokość płyt g-k wynosi 120 cm, długość - od 250 cm do 300 cm. Do montażu płyt potrzebne są: szpachla gipsowa, taśma z włókna szklanego, narożniki z siatki stalowej.

##### **2.2 Płyty akustyczne**

Panele w dwóch formatach: 60 cm x 60 cm oraz 60 cm x 120 cm, wykonane z płyty fornirowanej na kolor wybrany z palety 7 fornirów. Płyty perforowane (8%) - perforacja okrągła o średnicy 5 mm, rozstaw w osiach perforacji: 16 mm.

Cechy charakterystyczne:

- reakcja na ogień: B-s2, d0
- poziom absorpcji wody: max. 70 % RH
- waga: 10,6 kg/m<sup>2</sup> - 12,3 kg/m<sup>2</sup> - w zależności od perforacji
- wskaźnik pochłaniania dźwięku: 0,55.

Płyty wykończone są lakierem, do czyszczenia i konserwacji paneli zaleca się korzystanie ze środków producenta lakieru. Panele akustyczne należy montować do stelaża systemowego sufitu podwieszanego. Krawędź minimalnej szerokości. Panele muszą być demontowalne.

### 2.3. Płyty OSB

Płyta OSB produkowana jest w następujących grubościach (mm): 8; 10; 12; 15; 18; 22; 25 oraz wymiarach (mm): 2440x1220, 2500x1250 lub ich wielokrotność. Maksymalna długość płyty OSB to 7500mm, a maksymalna szerokość 2800 mm. Płyta OSB produkowana jest według normy polskiej i europejskiej PN-EN 300:2000 . Właściwości płyty OSB:

- Maksymalne odchyłki wymiarów wg EN 324-1: grubość (szlifowane) płyty i między płytami - 03 mm; grubość (nieszlifowane) płyty i między płytami - min. 0,8 mm; długość i szerokość - 3.0 mm
- Tolerancja prostoliniowości brzegów wg EN 324-2 - 1.5 mm/m
- Tolerancja kąta prostego wg EN 324-2 - 2.0 mm/m
- Wilgotność OSB 1, OSB 2 OSB 3, OSB 4 EN 322 od 2 do 12% od 5 do 12%
- Dopuszczalne odchylenia gęstości w odniesieniu do średniej gęstości wewnątrz płyty EN 323 10%
- Zawartość formaldehydu - klasa 1 (wartość perforatorowa) - klasa 2 EN 120  $\leq 8\text{mg} / 100\text{g}$   $> 8\text{mg} / 100\text{g}$   $\leq 30\text{mg} / 100\text{g}$

### 2.4. Stelaż pod płyty sufitowe akustyczne

Należy stosować systemową konstrukcję sufitu, zalecaną przez producenta płyt akustycznych.

Stelaż musi być dobrany i dopasowany do rozmiaru płyt sufitowych oraz do odległości pomiędzy sufitem podwieszanym, a częścią konstrukcyjną budynku. Do montażu stelaża należy stosować elementy systemowe. Konstrukcja powinna umożliwiać demontowalność płyt sufitu. Widoczna część konstrukcji w kolorze czarnym.

## 3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### 3.1. Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt

Noże do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów; pędzle do malowania przyciętych krawędzi bocznych. Do cięcia płyt akustycznych z wełny drzewnej zalecane jest stosowanie szybkoobrotowej tarczówki z wyciągiem pyłu i z tarczą o średnicy około 400 mm, pokrytej węglikiem spiekany. Fazowanie można wykonać za pomocą ukośnie ustawionej tarczy, poprzez szlifowanie gruboziarnistym papierem ściernym lub szlifierką taśmową.

### 3.2. Sprzęt do instalacji konstrukcji stropu

Elementy do instalacji kołków, kotew; nożyce do drutów; narzędzia do instalacji profili konstrukcji sufitu; podesty robocze; narzędzia do poziomowania.

## 4. Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed

wpływami atmosferycznymi. Transport profili stalowych typowymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych. Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesuwaly się i nie były uderzane przez inny ładunek. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Produkty powinny być składowane tak, aby nie były bezpośrednio narażone na zmiany pogody. Powinny być składowane na suchym, gładkim podłożu. Ciężkie lub ostre przedmioty nie powinny być umieszczone na wierzchu opakowań.

## **5. Wykonywanie robót**

### **5.1. Ogólne warunki wykonywania robót**

Ogólne warunki wykonywania robót podano w OST.

#### **5.1.1. Wykonywanie sufitu podwieszanego z płyt akustycznych i płyt g-k**

Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie. Wszelkie prace mokre i instalacyjne powinny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego. Podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15°C, aby umożliwić właściwe warunki pracy. Konieczne jest uprzednie uzgodnienie wszystkich specjalistów na budowie oraz decyzja o momencie montażu opraw oświetleniowych. Zaleca się, aby wykonawca układający płyty otrzymał jednocześnie zalecenie zainstalowania oświetlenia, sprzętu audio-wideo oraz elementów instalacji sanitarnej. Każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić. Wykonanie sufitów i oraz elementów w nim zamontowanych musi spełniać wymogi ochrony pożarowej.

## **6. Kontrola jakości wykonania robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

## **7. Odbiór robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w OST.

## **8. Podstawa płatności**

### **8.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w OST.

### **8.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- wykonanie konstrukcji sufitu podwieszanego,
- przygotowanie płyt: wycięcie otworów, przycięcie płyt do odpowiedniego wymiaru,
- montaż płyt sufitu podwieszanego,
- montaż płyt g-k,
- wykonanie podkonstrukcji pod rolety wewnętrzne.

## **9. Przepisy i dokumenty związane:**

PN-EN ISO 1716:2002 (U) - Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania lub równoważna.

PN-EN 1602: 1999 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej lub równoważna.

PN-EN 1604+AC: 1999 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych temperaturowych i wilgotnościowych lub równoważna.

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

Instrukcja montażu wybranych producentów.

## **F. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE**

45410000-4	Tynkowanie
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących

#### **1. Zakres Robót objętych ST**

Zakres prac obejmuje w szczególności:

- Przygotowanie podłoża pod tapetę;
- Wykonanie okładziny z tapety na ścianach, wraz z wnękami okiennymi i drzwiowymi;
- Wykonanie okładziny z płyt kasetonowych, akustycznych.

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Gładź szpachlowa**

Gładź szpachlowa przeznaczona do wykonywania gładzi gipsowych i napraw powierzchni ścian i sufitów. Wykonywanie gładzi gipsowych, może odbywać się na podłożach mineralnych, takich jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, ściany betonowe, podłoża gipsowe. Należy zwrócić uwagę na działanie korozyjne gipsu i wilgoci na stal. Szpachli nie należy stosować na elementy ze stali, a pozostające w kontakcie z gipsem, należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.

##### **2.3. Tynki gipsowe**

Suche mieszanki gipsowe, składające się ze specjalnie dobranych spoiw, wypełniaczy i domieszek modyfikujących własności robocze oraz cechy reologiczne zapraw. Mieszanki te są gotowe do użycia natychmiast po zarobieniu wodą zarobkową. Modyfikowane spoiwa gipsowe ze względu na przeznaczenie można podzielić na:

- gipsy tynkarskie,
- gipsy szpachlowe,
- tynki cienkowarstwowe,
- gładzie.

Gipsy tynkarskie są to mieszanki oparte na spoiwie gipsowym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących, nadających uzyskanej zaprawie plastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoża. Poszczególne typy gipsów tynkarskich charakteryzuje różne zużycie na każdy mm grubości wyprawy: lekki - 0,8 kg/m<sup>2</sup>, standard - 1,2 kg/m<sup>2</sup> oraz obróbka i zastosowanie.

##### **2.4. Tapeta - winylowa okładzina ścienna**

Okładzina o teksturze tkaniny. Warstwa wierzchnia winylu zadrukowana przy użyciu farb na bazie wody. Nośnik okładziny bawełniany. Okładziny mogą być mocowane na ścianach wewnętrznych o klasie odporności ogniowej A2-s1, d0 lub wyższej. Okładziny mocowane przy użyciu kleju.

Charakterystyczne cechy okładziny:

- gramatura 350 g/m<sup>2</sup>
- szerokość okładziny: 130 cm
- reakcja na ogień wg EN 13501-1: B-s2, d0
- uwalnianie monomeru chlorku winylu wg EN 12149-B wynosi mniej niż 0,2 mg/kg
- współczynnik pochłaniania dźwięku ISO 354  $\alpha = 0,10$

Kolor okładziny ściiennej zaakceptowany przez Zamawiającego na podstawie wielkoformatowych próbek (min. 18 cm x 26 cm), próbki przygotowane ze wskazanych przez Zamawiającego kolorów.

## **2.5. Płyty akustyczne**

Panele w formacie 60 cm x 120 cm, wykonane z płyty fornirowanej na kolor wybrany z palety 7 fornirów. Płyty perforowane (8%) - perforacja okrągła o średnicy 5 mm, rozstaw w osiach perforacji: 16 mm.

Cechy charakterystyczne:

- reakcja na ogień: B-s2, d0
- poziom absorpcji wody: max. 70 % RH
- waga: 10,6 kg/m<sup>2</sup> - 12,3 kg/m<sup>2</sup> - w zależności od perforacji
- wskaźnik pochłaniania dźwięku: 0,55.

## **3. Sprzęt**

Do instalacji tapety należy używać sprzętu zalecanego przez producenta.

## **4. Transport**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały należy przewozić według zaleceń producenta.

## **5. Wykonywanie robót.**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **5.1. Montaż tapety**

Tapetę można montować na powierzchnie wewnętrzne z tynkami mineralnymi grupy PI, PII i PIII, tynki gipsowe i maszynowe z grupy PIV, płyty gipsowo-kartonowe, płyty gipsowe, powierzchnie. Tapetą należy wykończyć ściany, wnęki okienne i drzwiowe. Należy stosować środek gruntujący do wzmacniania powierzchni tapetowanych ścian. Należy bardzo starannie przygotować podłoże. Podłoże musi być suche, czyste, twarde, lekko chłonne i gładkie. Usunąć należy stare tapety i nieprzylegające warstwy farby. Szorstkie podłoża wygładzić masą szpachlową zawierającą gips. Podłoża silnie chłonne zagruntować podkładem niezawierającym rozpuszczalnika. Przed zastosowaniem należy sprawdzić jakość produktu oraz dostarczoną ilość. Przed przycięciem brytów sprawdzić pod kątem błędów (również przy obróbce za pomocą urządzenia do nakładania kleju).

Tapety nie należy smarować klejem. Klej nanieść równomiernie wałkiem. Należy zwrócić uwagę na równomierne rozłożenie kleju aby uniknąć złego wyglądu powierzchni tapety. Nadmiar tapety przy suficie, listwach przypodłogowych, oknach itd. docisnąć do krawędzi szpachelką z tworzywa i odciąć nożykiem do tapet. W razie konieczności podwójne cięcie wykonywać specjalnym nożem, tzw. nożem ze stopką dystansową. Nie przyklejać tapety na

zakładkę. Natychmiast usuwać resztki kleju z powierzchni tapety. Podczas schnięcia tapety zwracać uwagę na to, by pomieszczenie było wietrzone, należy unikać przeciągów.

## **5.2. Montaż płyt kasetonowych, akustycznych**

Panele należy układać na podkonstrukcji przytwierdzonej bezpośrednio do ścian bez uprzedniego skuwania istniejącej powłoki malarskiej. Podkonstrukcja złożono z drewnianych listew zabezpieczonych przeciwogniowo. Krawędzie płyt docinanych na budowie należy wygładzić, zabezpieczyć listwą metalową w kolorze potwierdzonym przez Zamawiającego.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST .

### **6.2. Wymogi szczegółowe**

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Kosztorysową i wymaganiami OST.

W szczególności obejmują:

- Badanie dostaw materiałów,
- Kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- Kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- Prawidłowości wykonania podłoża,
- Przyczepności okładzin ściennych do podłoża,
- Wyglądu okładziny z paneli, okleiny winylowej,
- Ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

## **7. Odbiór robót**

Ogólne zasady Przejęcia Robót podano w OST.

## **8. Podstawa płatności**

### **8.1. Ogólne zasady płatności**

Ogólne zasady płatności podano w OST.

### **8.2. Składniki ceny**

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża pod okładziny ścienne,
- instalację tapety winylowej,
- wykonanie okładziny z płyt akustycznych.

## **9. Przepisy związane**

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości lub równoważna.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe lub równoważna.  
PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne lub równoważna.  
PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe lub równoważna.  
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw lub równoważna.  
PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia lub równoważna.  
PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy lub równoważna.



## **G. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **POWŁOKI MALARSKIE**

45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

45442100-8 Roboty malarskie

#### **1. Zakres robót objętych specyfikacją:**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Przygotowanie podłoża – ściany, sufity (czyszczenie, odtłuszczenie);
- Gruntowanie podłoża;
- Malowanie ścian, sufitów, podciągow na kolor: grafitowy RAL 7016.

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

##### **2.1. Woda** (PN-EN 1008:2004 lub równoważna)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia.

##### **2.2. Rozcieńczalniki**

Rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

##### **2.3. Farba lateksowa**

Farby lateksowe - produkty odporne na zmywanie i szorowanie zabrudzeń. O tych właściwościach informują parametry dwóch powszechnie stosowanych norm odporności: PN-EN 13300 lub PN 92/C-81517 lub równoważnych.

zakłada badanie odporności farb wg normy ISO 11998. Zgodnie z nią farby dzieli się na klasy od pierwszej do piątej, ale tylko pierwsze dwie (klasa I i II) pozwalają na nazwanie farby produktem o wysokiej odporności mechanicznej, a konkretnie odporności na szorowanie na mokro.

Farba lateksowa odporna na zmywanie czy szorowanie powinna się charakteryzować następującymi parametrami:

- klasa I i II lub 2000–5000 cykli mycia (norma odporności),
- wydajność na poziomie 10–15 m<sup>2</sup>/l przy jednokrotnym malowaniu,
- nie żółknie,
- wysoka siła krycia,
- dobra przyczepność do podłoża,
- nie kapiąca.

## **2.4. Środki gruntujące**

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntować, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

## **2.5. Folia malarska**

Folia polietylenowa budowlana osłonowa, gr. 0,12-0,20mm.

## **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

Sprzęt malarski: pędzle, wałki, taśma malarska.

## **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed zanieczyszczeniami i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

## **5. Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stare powłoki malarskie należy usunąć i zmyć wodą z dodatkiem środka dezynfekującego (zgodnie z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu tego środka). Ściany i sufity oczyścić za pomocą szczotki lub szpachli. Ewentualne ubytki i spękania muszą być uzupełnione odpowiednią zaprawą. Podłoże powinno być ponownie umyte, a następnie dwukrotnie pomalowane farbą. W przypadku nowych ścian, tynków przed przystąpieniem do wszystkich prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoża. Nowe tynki muszą być wysezonowane, równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Przed użyciem wyrób powinien być dokładnie wymieszany. Malowanie może odbywać się pędzlami, wałkami lub pistoletami natryskowymi. Drugą warstwę należy nakładać po wyschnięciu pierwszej farby w postaci handlowej. Po zakończeniu malowania narzędzia umyj wodą. Przed przystąpieniem do malowania farba powinna być dokładnie wymieszana. Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Świeże tynki powinny być malowane po 3-4 tygodniach od ich nałożenia.

### **5.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996 lub równoważnej, dla danego typu farby podkładowej.

### **5.2. Gruntowanie**

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

### **5.3. Wykonywania powłok malarskich**

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją kosztorysową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów
- przygotowanie podłoża – podłoża wolne od zanieczyszczeń, zagruntowane bez rys i uszkodzeń,
- spójność powłok malarskich z podłożem – powłoki powinny być spójne na całej powierzchni,
- grubość powłoki malarskiej – min. 2 warstwy,
- faktura malowanej powierzchni – powłoka musi być jednolita bez przebarwień, zacieków i rys,
- wykończenie powłoki malarskiej na połączeniach z innymi elementami – niemalowanymi, miejscami przejść kolorów muszą tworzyć linię prostą,
- końcowy efekt prac malarskich.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

### **6.1. Roboty malarskie**

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

– dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

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

Badania powinny obejmować:

– sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

– sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane

prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## **7. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### **7.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **7.2. Odbiór robót malarskich**

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej, jakości wykonania.

## **8. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym

przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie obszaru robót (w tym wykonanie osłon itp.), malowanie powierzchni ścian, sufitów, grzejników,
- usunięcie zabezpieczeń, prace porządkowe,

Płatność obejmuje ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

### **9. Przepisy i dokumenty związane:**

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia lub równoważna.

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy lub równoważna.

PN-EN 971-1 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych.

Terminy ogólne lub równoważna.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek lub równoważna.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważna.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań lub równoważna.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane lub równoważna.

## **H. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **STOLARKA DRZWIOWA ORAZ WYROBY METALOWE**

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych

#### **1. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż stolarki wewnętrznej, balustrad, obudów grzejników.

Przewiduje się następujące prace:

- Montaż stolarki drzwiowej D1 i D4: drzwi jednoskrzydłowe, pełne o odporności ogniowej EI 30, wraz z panelami z płyty meblowej na ścianie od strony holu;
- Montaż stolarki drzwiowej D2 i D3: drzwi jednoskrzydłowe, pełne;
- Wykonanie i montaż balustrad stalowych ze szklanym wypełnieniem - 4 szt.

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

#### **2. Materiały**

##### **2.1 Drzwi**

###### **2.1.1. Drzwi płytowe**

Konstrukcja drzwi płytowych oparta jest o ramę, która wykonana jest z klejonego warstwowo drewna. Konstrukcję współtworzą sztywne płyty drewnopochodne, kompozytowe lub metalowe, które są zewnętrznymi okładzinami drzwi. W drzwiach o konstrukcji płytowej wypełnienie wykonać z płyty wiórowej pełnej lub otworowanej. Panele z płyty meblowej fornirowane w kolorze drzwi. Kolor forniru potwierdzony przez Zamawiającego na podstawie próbek.

###### **2.1.2 Okucia budowlane**

- stolarka drzwiowa powinna być wyposażona w okucia zamykające i łączące oraz w zamki w kolorze srebrnym,
- 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 okucia, na które nie została ustanowiona norma,
- okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi,
- drzwi do auli od strony wnętrza pomieszczenia powinny być wyposażone w klamki antypaniczne wpuszczane. Urządzenia antypaniczne powinny spełniać normę PN-EN 1125 lub równoważną,
- drzwi powinny być wyposażone w samozamykacze.

### **2.1.3 Ościeżnice**

Ościeżnice drewniane w kolorze drzwi, ościeżnice regulowane- należy stosować dla ścian o niestandardowych wymiarach. Konstrukcja ościeżnicy regulowanej pozwala na zabudowę szerokiego muru. Minimalna grubość ściany, powinna wynosić 75 mm.

Ościeżnice bezprzylgowe regulowane – należy stosować by ukryć zawiasy. Skrzydło drzwiowe i ościeżnica tworzą jedną płaszczyznę.

**2.1.4 Materiały pomocnicze:** kotwy elastyczne, silikon, pianka.

### **2.2. Balustrady**

Balustrady należy wykonać ze stali nierdzewnej spełniającej warunki normy PN-EN 10088-1:2014-12 lub równoważnej. Balustradę należy wykonać ze słupków kwadratowych o przekroju 40x40x3mm oraz pochwytu o przekroju kwadratowym 40x40x3mm. Przestrzeń pomiędzy słupkami należy wypełnić szkłem bezpiecznym hartowanym, warstwowym VSG ESG 44.2 - grubość 8,76 mm. Czynności związane z obróbką szkła, wierceniem otworów należy wykonać przed hartowaniem szkła. Szkło bezpieczne warstwowe musi spełniać wymagania normy PN-EN ISO 12543-2:2000 Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe lub równoważnej. Każde szklane wypełnienie powinno być przymocowane co najmniej 4 uchwytami wykonanymi ze stali nierdzewnej.

### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów, drobnym sprzętem potrzebnym do montażu i demontażu drzwi oraz montażu balustrad.

### **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz przesunięciem lub utratą stateczności.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami.

### **5. Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Sprawdzenie stolarki

Przed wbudowaniem stolarki należy sprawdzić, czy:

- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo skleione i wykazują kąty proste,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramionach skrzydeł (nie są wyrwane, zanieczyszczone),

- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

### **5.1. Przygotowanie ościeży**

Ościeża muszą być wykonane dokładnie w pionie, a progi i nadproża w poziomie.

Brak prostokątności wymaga usunięcia usterki. Powierzchnie ościeży muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i odbicia muszą być uzupełnione.

Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

### **5.2. Montaż stolarki**

Przygotowane warsztatowo i zabezpieczone przed zabrudzeniem ościeżnice należy umieścić w otworze, ustawić do pionu, poziomu i w płaszczyźnie oraz zamocować mechanicznie do ościeży. Szczeliny pomiędzy ościeżami i ościeżnicami wypełnić pianką poliuretanową, której nadmiar po wyschnięciu należy usunąć.

Ościeżnicę drzwiową mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.

Po osadzeniu skrzydeł należy je wyregulować i uzbroić w okucia. Zabezpieczenia elementów drzwiowych usunąć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

W celu ochrony ościeżnice należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem – do czasu zakończenia prac budowlanych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Osadzone drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

### **5.4. Montaż balustrad**

Balustrady powinny być zamontowane poprzez kotwienie każdego ze słupków do podłoża.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z kosztorysem i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw i jakości materiałów,
- kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów,
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie demontowalności obudowy grzejników,
- sprawdzenie sprawności klamek okiennych,
- ocenę estetyki wykonanych robót.



Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

## **7. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **8. Podstawa płatności**

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony

jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- osadzenie stolarki drzwiowej w otworach oraz regulację skrzydeł,
- montaż okuć,
- montaż paneli fornirowanych przy drzwiach - od strony holu,
- wykonanie i montaż balustrad.

## **9. Przepisy i dokumenty związane**

PN-B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia lub równoważna.

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport lub równoważna.

PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia lub równoważna.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania lub równoważna.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział lub równoważna.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny lub równoważna.

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

## **MEBLE I WYPOSAŻENIE**

39110000-6 Siedziska, krzesła i produkty z nimi związane, i ich części

39121000-6 Biurka i stoły

39515410-2 Rolety wewnętrzne

### **1. Zakres robót objętych specyfikacją**

Przewiduje się następujące prace:

- Dostarczenie i montaż krzesel audytoryjnych reprezentacyjnych - 14 szt.
- Dostarczenie i montaż krzesel audytoryjnych z pulpitemi - 130 szt.;
- Dostarczenie i montaż krzesel audytoryjnych bez pulpitemi - 27 szt.;
- Dostarczenie i montaż paneli frontowych do krzesel audytoryjnych - 11 szt.;
- Dostarczenie i montaż paneli frontowych do krzesel audytoryjnych - 2 szt.;
- Dostarczenie krzesel z podłokietnikami - 12 szt.;
- Dostawa i montaż tablicy suchościeralnej 100 cm x 180 cm - 1 szt.;
- Montaż rolet wewnętrznych ok. 270 cm x 295 cm - 8 szt.;
- Wykonanie i montaż napisu z dibondu "Wydział Inżynierii Środowiska";
- Wykonanie i montaż napisów nad wejściami do auli: "Aula wejście A" oraz "Aula wejście B";
- Wykonanie i montaż logo Politechniki Lubelskiej z dibondu, Ø 120 cm;
- Wykonanie i ustawienie mównicy z płyty meblowej fornirowanej i szkła mlecznego wraz z logo, 80 cm x 70 cm;
- Wykonanie i ustawienie biurka z płyty meblowej fornirowanej, 80 cm x 160 cm;
- Wykonanie i ustawienie stołu prezydenckiego z płyty meblowej fornirowanej, 100 cm x 360 cm ;
- Wykonanie i ustawienie okrągłych stolików okolicznościowych z płyty meblowej fornirowanej, Ø 100 cm;
- Wykonanie szafy wnękowej na podeście.

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

### **1.1. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją kosztorysową, OST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. Materiały**

### **2.1. Krzesło audytoryjne oraz panel frontowy**

Wymiary krzesła: wysokość całkowita od 960 do 1140 mm (wysokość uzależniona od układu aranżacyjnego sali), głębokość złożonego krzesła z pulpitem 350 mm – 420 mm w zależności od wysokości krzesła, szerokość krzesła pojedynczego w osiach 545 mm, głębokość siedziska 430 mm.

Konstrukcja metalowa krzesła spawana wykonana z rur i blach stalowych, malowana techniką proszkową w kolorze z palety ral. Zakończenie dolne konstrukcji powinno zapewniać bezpieczny i stabilny montaż fotela do podłoża, zarówno przy jednym siedzisku jak i dla całego szeregu siedzisk. Siedzisko krzesła profilowane, z przetłoczeniem 3D, ergonomiczne, uchylne, wyposażone w system składania sprężynowy oparty na sprężynie skrętnej, przymocowanej wkrętem oraz zawiasami wykonanymi z PA. Siedzisko wykonane ze sklejki bukowej wielowarstwowej o grubości 12mm +/- 1mm, malowane lakierem bezbarwnym w sposób zapewniający estetyczny wygląd i odporność na ścieranie. Na siedziskach nakładki tapicerowane wykonane ze szkieletu sklejkowego grubości 4,5mm +/- 0,3mm, uniepalnionej gąbki ciętej oraz materiału tapicerskiego przymocowanego zszywkami. W celu zabezpieczenia przed przypadkowym przycięciem palców na obydwu końcach rzędu, siedziska muszą być wyposażone w dodatkowe osłony zewnętrzne. Natomiast każde siedzisko wyposażone jest w osłonę wewnętrzną. Wszystkie osłony wykonane z tworzywa sztucznego, w kolorze szarym. Wszelkie zakończenia profili powinny być zabezpieczone zaślepkami z tworzywa sztucznego zapewniając bezpieczeństwo, estetykę i właściwą funkcjonalność. Czynności konserwacji fotela ograniczone do minimum, czynności regulacji i smarowania wyeliminowane.

Oparcie krzesła profilowane, z przetłoczeniem 3D, zamocowane do ramy metalowej za pomocą min. 4 śrub, osłoniętych specjalnymi zatyczkami plastikowymi. Wykonane ze sklejki bukowej wielowarstwowej o grubości 12 +/- 1mm, malowane lakierem bezbarwnym w sposób zapewniający estetyczny wygląd i odporność na ścieranie. Na oparciu nakładki tapicerowane wykonane ze szkieletu sklejkowego grubości 4,5 +/- 0,3mm, uniepalnionej gąbki ciętej oraz materiału tapicerskiego przymocowanego zszywkami.

Nakładki siedziska i oparcia tapicerowane tkaniną tapicerską wykonaną w 100% z uniepalnionego poliestru o gramaturze 310g/m<sup>2</sup> i wytrzymałości 100 000 cykli w skali Martindale oraz klasyfikacji ogniowej: EN 1021-1, EN 1021-2.

Kolorystyka tapicerki, sklejki i elementów metalowych do ustalenia przed złożeniem zamówienia.

Krzesło wyposażone w pulpit do pisania wyposażony w mechanizm „anty-panic” umożliwiający samoczynne złożenie do pozycji pionowej przy nacisku przy przedniej krawędzi od dołu (np. wstawanie siedzącego), o konstrukcji składania zapewniającej właściwą sztywność, stabilność położenia w pozycji poziomej i pionowej, płynność rozkładania i składania. Proces składania i rozkładania uniemożliwiający przycięcie dłoni. Nie dopuszcza się mechanizmów składania opartych na mechanizmach nożycowych. Pulpit wykonany z dwóch warstw łączonej ze sobą sklejki profilowanej: warstwa górna o grubości min. 10 mm, warstwa dolna o grubości min. 8 mm. Zawieszony na specjalnej konstrukcji z pręta metalowego  $\varnothing$ 12mm oraz rury stalowej  $\varnothing$ 12x1,5mm znajdującej się pomiędzy warstwami sklejki. Drewniany pulpit przymocowany do konstrukcji metalowej za pomocą zderzaków wykonanych z polipropylenu, przymocowanych do półki czterema wkrętami. Kompletny pulpit mocowany za pomocą 4 uchwytów z poliamidu oraz 6 śrub do metalowej ramy krzesła. Całkowity wymiar pulpitu 420x320 +/- 5mm, o powierzchni użytkowej około 420x284mm +/- 5mm, Pulpit wyposażony jest w poręczny uchwyt, odbojniki wykonane z

transparentnego PVC, ukryte w pustej przestrzeni między warstwami pulpitu, które gwarantują ciche składanie. Dzięki swojej konstrukcji pulpit krzesła posiada funkcję „anti-panic” umożliwiając szybkie składanie. Pulpit bezpieczny w użytkowaniu, nie wyposażony w żadne okucia, zawiasy zagrażające bezpieczeństwu użytkownika.

Dla foteli w pierwszym rzędzie pulpit zamontowany przy panelu frontowym. Panel frontowy wykonany z maskownicy wykonanej ze sklejki bukowej wielowarstwowej o grubości min. 10 mm, malowanej lakierem bezbarwnym w sposób zapewniający estetyczny wygląd i odporność na ścieranie. Maskownica zamocowana do metalowej, ramy, za pomocą śrub montażowych, osłoniętych specjalnymi zatyczkami plastikowymi.

Odległość pomiędzy rzędami krzesel pomiędzy stałymi elementami krzesel powinna wynosić minimalnie 45cm.

Krzesła audytoryjne muszą posiadać atest wytrzymałościowy zgodnie z PN-EN 12727:2004, poziom 4. – najwyższy. Klasyfikacja ogniowa w zakresie zapalności mebli tapicerskich zgodnie z normą PN-EN 1021-1:2014, PN-EN 1021-2:2014, klasyfikujący produkt jako trudno zapalny również dla pulpitu składanego i panelu frontowego. Oferowane produkty muszą posiadać Atest Higieniczny oraz klasyfikację ogniową w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania zgodnie z normą PN-88/B-02855. Wraz z ofertą należy dostarczyć próbkę krzesła prezentacyjnego w docelowym wykończeniu i wymaganych wymiarach celem weryfikacji z SIWZ.

Wraz z ofertą producent powinien dostarczyć kartę katalogową oferowanego krzesła w formacie A4 oraz kartę produktową oferowanego krzesła przedstawiającą parametry techniczne produktu.

Producent musi posiadać i dostarczyć aktualny certyfikat ISO 14001 oraz certyfikat ISO 9001.

## **2.2. Krzesło audytoryjne reprezentacyjne**

Fotel audytoryjny o min. całkowitej wysokości 944 mm i odległości w osiach podłokietników 55 cm.

Nogi wykonane z lakierowanej sklejki bukowej w kształcie trapezu prostokątnego – część nogi znajdująca się z przy oparciu ścięta pod kątem. Wewnątrz konstrukcji nogi zamontowane komplety zawiasów siedziska. Noga mocowana do stopy za pomocą wkrętów. Siedzisko fotela wykonane z metalowego szkieletu rury stalowej, rozciągniętych taśm stalowych oraz obciążnika stalowego wykonanego z pręta. Metalowy stelaż zatopiony w trudnopalnej, wylewanej piance poliuretanowej. W celu zapewnienia cichego zamykania wymaga się zastosowania mechanizmu spowalniającego. Mechanizm składania grawitacyjny. Elementy mechanizmu składania niewidoczne. Siedzisko zamknięte w pokrowcu z tkaniny tapicerskiej, zamykanym na zamek błyskawiczny. Głębokość złożonego krzesła 450 mm. Głębokość rozłożonego krzesła 680 mm. Wysokość siedziska 430 mm. Wymiary fotela bez pulpitu.

Oparcie fotela wykonane z zewnętrznej płyty ze sklejki oraz z wewnętrznego szkieletu poduszki o gr. 5 mm. Zewnętrzna płyta wykonana ze sklejki o grubości 16 mm z widocznymi warstwami wzdłuż wszystkich boków. Oparcie montowane do nóg w sposób niewidoczny. Nie dopuszcza się stosowania widocznych śrub, maskownic i zaślepek. Rama wewnętrzna jest zasuwana i mocowana do zewnętrznej płyty za pomocą wsporników montażowych, tworząc sztywne połączenie z niewidocznymi łącznikami. Materiał wypełniający poduszki wykonany jest z trudnopalnej pianki poliuretanowej. Formatka wyprofilowana zapewnia ergonomiczny kształt. Poduszka oparcia pokryta tkaniną tapicerską.

Do oparcia fotela zamontowany pulpit, wykonany z wielowarstwowej sklejki bukowej, chowany w kasecie.

Siedzisko i oparcie tapicerowane tkaniną wykonaną w 100% z ognioodpornego poliestru, o gramaturze 310 gr/m<sup>2</sup> i przebadaną pod kątem wytrzymałości 100 tys. cykli w skali Martindale. Tkanina taka sama jak na pozostałych krzesłach w auli.

Wymiary fotela:

- wysokość całkowita min 944 mm
- wysokość siedziska 430 mm
- głębokość złożonego krzesła 450 mm
- głębokość rozłożonego krzesła 680 mm
- podziałka 550 mm

Wymagania odnośnie dokumentów potwierdzających jakość oferowanego rozwiązania. Na dokumentach powinna widnieć nazwa oferowanego fotela.

- a) Oferowane produkty muszą posiadać atest wytrzymałościowy zgodnie z PN-EN 12727, stopień 4.
- b) Oferowane produkty muszą posiadać klasyfikację ogniową w zakresie zapalności mebli tapicerskich zgodnie z normą PN-EN 1021-1:2014, PN-EN 1021-2:2014, klasyfikujący produkt jako trudno zapalny
- c) Oferowane produkty muszą posiadać klasyfikację ogniową w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania zgodnie z normą PN-88/B-02855 dla sklejki i całego układu tapicerskiego
- d) Oferowane produkty muszą posiadać Atest Higieniczny
- e) Oferowana produktu muszą posiadać pozytywną ocenę fizjologiczno-ergonomiczną
- f) Wymaga się aby producent posiadał i dostarczył aktualny certyfikat ISO 9001.
- g) Wymaga się aby producent posiadał i dostarczył aktualny certyfikat ISO 14001.

### **2.3. Krzesła z podłokietnikami**

Krzesła o konstrukcji drewnianej, bukowej z drewnianymi podłokietnikami. Siedzisko i oparcie tapicerowane tkaniną o odporności na ścieranie min. 100 000 cykli Martindale; klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1 lub równoważnej: B-s1,d0.

Wymiary krzesła:

- szerokość: 530 mm - 540 mm
- głębokość: 580 mm - 600 mm
- wysokość całkowita: 780 mm - 855 mm
- wysokość do siedziska: 470 mm - 490 mm

### **2.4. Rolety wewnętrzne**

Tkanina powinna mieć gładką powierzchnię, zapobiegającą osadzaniu się kurzu, z wykończeniem zapobiegającym uszkodzeniu. Tkanina powinna być w kolorze zbliżonym do tapety, zaakceptowanym przez Zamawiającego. Rolety mają być sterowane automatycznie. Materiał powinien być mocno zaciemniający. Materiał tkaniny: 100% poliestr.

Przed zamówieniem Wykonawca powinien dokonać weryfikacji podanych wymiarów. Użyty materiał powinien posiadać atest higieniczny nadany przez PZH oraz atest, że zastosowane

materiały nie są łatwopalne, a produkty ich rozkładu termicznego nie są toksyczne i intensywnie dymiące.

## **2.5. Tablica suchościeralna**

Tablica suchościeralna, biała o wysokości min. 100 cm i szerokości min. 180 cm. Tablica powinna posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 14434:2007 lub równoważną, dopuszczający do użytku w placówkach oświatowych.

## **2.6. Meble wykonane na wymiar z płyt MDF fornirowanych**

Mównica, 70 cm x 80 cm

wysokość: 110 cm.

Szkoło mleczne z przezroczystym logo Wydziału Inżynierii Środowiska.

Biurko, 80 cm x 160 cm

wysokość do blatu 75 cm.

Stół prezydialny (dwuczęściowy), 100 cm x 360 cm - wymiar całkowity

wysokość: 75 cm

Zabudowa meblowa ze szufladkami elektrycznymi i szafą AV, ok. 393 cm x ok. 65 cm  
głębokość dostosowana do rozmiarów szafy AV.

## **2.7. Płyty MDF**

Płyty grubości minimum 25 mm, fornirowane, z doklejkami z drewna litego.

Płyty MDF - jednorodne, o stałej gęstości i składzie surowcowym. Płyta nadaje się do obróbki mechanicznej w procesie skrawania.

Płyta MDF powinna być obustronnie fornirowana okleiną: dąb naturalny o układzie słoików prostokątnym do podłogi. Na brzegach płyt należy zastosować doklejki z drewna litego, zabezpieczające płytę przed chłonięciem wilgoci.

Cechy charakterystyczne płyty MDF:

- gęstość: 730 kg/m<sup>3</sup>, badana wg PN-EN 323 lub równoważnej
- wytrzymałość na zginanie: 18 N/mm<sup>2</sup>, badana w PN-EN 310 lub równoważnej
- wytrzymałość na rozrywanie: 0,55 N/ mm<sup>2</sup>, badana wg PN-EN 310 lub równoważnej
- moduł sprężystości w osi wzdłużnej: 2100 N/ mm<sup>2</sup>, badana wg PN-EN 310 lub równoważnej
- zawartość wolnego formaldehydu <8 mg/ 100 g.s.m., badana wg PN-EN 120 lub równoważnej
- klasa higieny: E1, badana wg PN-EN 120 lub równoważnej
- wilgotność 4-11%, badana wg PN-EN 322 lub równoważnej
- odchyłka od kąta prostego: 2mm/m, badana wg PN-EN 324-2 lub równoważnej
- odchyłka od prostoliniowości krawędzi: 1,5mm/m, badana wg PN-EN 324-2 lub równoważnej
- tolerancja długości i szerokości +/- 2 mm (max. +/- 5 mm), badana wg PN-EN 324-1 lub równoważnej
- tolerancja grubości +/- 0,3 mm, badana wg PN-EN 324-1 lub równoważnej

## **2.8. Klej do drewna**

- Skład: wodna dyspersja kopolimeru polioctanu winylu
- kolor: biały
- rodzaj spoiny: elastyczna
- sucha masa: 48% (+/- 2%)
- gęstość: ok 1,1 g/cm<sup>3</sup>
- odporność termiczna po utwardzeniu: do 100 °C
- dobre rozpuszczalniki: woda, woda z octem

## **2.9. Litery z dibondu**

Litery w auli z dibondu, przestrzenne, wysokości min. 22 cm i grubości min. 2 cm. Napis: "Wydział Inżynierii Środowiska". Litery w holu nad wejściami do auli, wysokości min. 9 cm i grubości min. 1 cm. Napisy: Aula wejście A" oraz "Aula wejście B"

## **2.10. Logo Politechniki Lubelskiej**

Logo wykonane z dibondu gr. 2 cm, średnica ok. 120 cm. Nadruk na folii matowej. Logo umieszczone na głównej ścianie przy podeście wykładowcy. Wysokość montażu do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji projektu.

## **3. Sprzęt**

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów, drobnym sprzętem potrzebnym do montażu mebli.

## **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały oraz meble można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz przesunięciem lub utratą stateczności.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Materiały oraz meble należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Elementy składowe nie zamontowane do wyrobu należy przechowywać i transportować w oddzielnych opakowaniach.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy należy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

## **5. Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

### **5.1. Sprawdzenie stanu krzeseł audytoryjnych**

Przed montażem krzeseł audytoryjnych należy sprawdzić ich ilość, stan techniczny po transporcie.

## **5.2. Montaż krzeseł audytoryjnych**

Odległość przejść pomiędzy rzędami powinna wynosić minimum 45 cm – biorąc pod uwagę stałe elementy krzeseł. Krzesła należy przytwierdzać do podłoża kotwami chemicznymi.

Ostateczny układ krzeseł powinien być potwierdzony przez Zamawiającego po wykonaniu okładzin podłogowych.

## **5.3. Montaż rolet wewnętrznych**

Rolety montowane w miejscach wykonanej podkonstrukcji z płyt OSB lub bezpośrednio do wnęki okiennej.

## **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z kosztorysem i wymaganiami ST.

Badania w szczególności obejmują:

- badanie dostaw i jakości materiałów, mebli i wyposażenia,
- kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych części krzeseł audytoryjnych,
- kontrolę poprawności montażu krzeseł audytoryjnych,
- kontrolę poprawności wykonania mebli na zamówienie,
- ocenę estetyki wykonywanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

## **7. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **8. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w OST. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę mebli i wyposażenia,
- montaż krzeseł audytoryjnych,
- dopasowanie i wyregulowanie wysokości pulpitów,
- dostawę i montaż wyposażenia,
- dostawę i montaż rolet wewnętrznych.

## **9. Przepisy i dokumenty związane:**

- Wymiary mebli do siedzenia PN-9 1/F-06027.03 lub równoważna
- Krzesło biurowe w pracy. Wymagania bezpieczeństwa. PN-BN 1335-2:2002 lub równoważna
- Krzesło biurowe w pracy. Metody badania bezpieczeństwa. PN-BN 1335-3:2002 lub równoważna



- Meble do siedzenia. Oznaczenia stateczności. PN-BN 1022:2001 lub równoważna
- Meble mieszkaniowe. Meble do siedzenia. Metody badań wytrzymałości i trwałości. PN-BN 1728:2004 lub równoważna
- Meble biurowe: Postanowienia ogólne. PN-F-06000-1:1998 lub równoważna.