



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - ARCHITEKTURA -I

CPV 450 00000 – 7 – roboty budowlane

CPV 452 14400 – 4 – roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem wyższym.

Sali baletowej z zespołem pomieszczeń zaplecza i Sali organowej w budynku Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie.

OBIĘKT :	Budynek Uniwersytetu Muzycznego w Warszawie – zakres opracowania dotyczy prac budowlanych dla Sali baletowej i Sali organowej wraz z zespołem zaplecza .
ADRES INWESTYCJI:	00-368 Warszawa , ul. Okólnik 2 , dz. Nr ewidencyjny 94 w obrębie 50 407.
INWESTOR :	Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina w Warszawie
ADRES INWESTORA	00-368 Warszawa , ul. Okólnik 2 ,
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	RADOŚLAW GUZOWSKI ARCHITEKT UL. WÓRNICZA 31 / 266 02- 640 WARSZAWA TEL. 22 119 28 31 GUZOWSKI@RGARCHITEKT.COM

Gł. Projektant : mgr inż. Arch. Radosław Guzowski (upr.bud. 44/01/OL)

Opracowanie : tech. Arch. Aldona Olejnik

Egz. Nr/ z

Grudzień 2013

Spis treści :

A. Ogólna specyfikacja techniczna 3

1. Część ogólna 2
 - 1.1. Nazwa zamówienia 2
 - 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych 2
 - 1.3. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych 3
 - 1.4. Informacje o terenie budowy 4
 - 1.5. Przekazanie placu budowy 4
 - 1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich 6
 - 1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska 6
 - 1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy 7
 - 1.9. Ochrona przeciwpożarowa 10
 - 1.10. Wymagania dotyczące organizacji ruchu 11
 - 1.11. Nazwy i kody robót 11
 - 1.12. Określenia podstawowe 11
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów 13
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn 13
4. Wymagania dotyczące środków transportu 13
5. Wymagania dotyczące wykonania robót 14
6. Kontrola jakości, badania 16
7. Wymagania dla obmiarów robót 16
8. Zasady odbioru robót budowlanych 16
9. Podstawa płatności 16
10. Dokumenty odbioru robót 17

B. Szczegółowe specyfikacje techniczne 18

- B1- Roboty rozbiórkowe – str. 18
- B2- Posadzki – str. 20
- B3- Ścianki GK i murowane – str. 27
- B4- Okładziny akustyczne - str. 33
- B5 –Sufity podwieszane - str. 37
- B6 –Tynki i gładzie gipsowe - str. 43
- B7 – Roboty malarskie i tapetowanie – str. 47
- B8 – Ceramiczne okładziny ścian – str. 55
- B9 – Stolarka - str. 60
- B10 –Wyposażenie - str. 65
- B11 –Rusztowania - str. 69
- B12-konstrukcje - 71

UWAGA:

Wszelkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w niniejszym projekcie należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się zastąpienie proponowanych rozwiązań (w oparciu o wyroby innych producentów), pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w dokumentacji projektowej.

A. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, obejmujących w szczególności :

- wymagania w zakresie właściwości stosowanych materiałów
- prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem w przedmiarze .
- wymagania dla użytego sprzętu i narzędzi.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotyczy projektu wykonawczego w części architektury i wystroju wnętrza .

1.2.1. Założenia funkcjonalno-przestrzenne

Funkcje remontowanych i adaptowanych pomieszczeń:

- sala organowa – nowa wydzielona przestrzeń przeznaczona dla ćwiczeń gry na organach.
- sala baletowa – sala dla ćwiczeń tanecznych z magazynkiem na sprzęt .
- pomieszczenia zaplecza – pomieszczenia szatni damskiej i męskiej oraz pokój nauczyciela .

1.2.2. Architektura.

W zakres przewidzianych do wykonania robót wchodzi (opis wg oddzielnych specyfikacji)

Roboty rozbiórkowe (wyburzenia i demontaże).

Roboty budowlane (ścianki i zabudowy).

Roboty wykończeniowe (posadzki , sufity , wykończenie i okładziny ścian)

Stolarka drzwiowa.

Aranżacja meblowa wnętrz z wykazem mebli .

Aranżacja akustyczna.

Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót .

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami budowlanymi i obejmują:

-wymagania wykonawcze, wymagania materiałowe, technologię wykonania robót , transport, składowanie materiałów, nadzór i odbiory.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zrealizowania wszystkich czynności niezbędnych do kompletnego wykonania przedmiotu zlecenia .

1.3. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Do prac towarzyszących związanych z pracami budowlano-konserwatorskimi należą:

- zabezpieczenie pomieszczeń budynku sąsiadujących z przestrzenią prac budowlanych przed zniszczeniem.

Do robót tymczasowych należą:

- wykonanie zaplecza budowy i placów składowych materiałów budowlanych i sprzętu. - wykonanie zabezpieczeń terenu wynikających z uzgodnionego projektu organizacji ruchu

1.4. Informacje o terenie budowy

Budynek Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

1.4.2. Opis terenu budowy

Bezpośrednim terenem budowy są wydzielone pomieszczenia 1-go piętra budynku UM które objęte są zakresem prac. Pomieszczenia przeznaczone do zmiany aranżacji znajdują się na 1 piętrze budynku w skrzydle frontowym. Sala gimnastyczna wysokościowo mieści się w przestrzeni od poziomu 1 piętra do dachu. Zespół pomieszczeń sanitarnych mieści się w wysokości 1 piętra.

1.5. Przekazanie placu budowy

Przekazanie terenu budowy Wykonawcy następuje na podstawie podpisania przez strony umowy o wykonanie robót „Protokołu wprowadzenia wykonawcy na budowę”. Protokół przekazania podpisują Wykonawca, inspektor nadzoru i kierownik Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania robót aż do ich zakończenia i odbioru końcowego a w szczególności do:

- ogrodzenia terenu budowy i umiejscowienia bram wjazdowych i furtek wejściowych (możliwość wykorzystania istniejącego ogrodzenia).
- wyznaczenia dróg dojazdowych i transportowych dla materiałów i sprzętu
- ustawienia tymczasowych obiektów biurowych i socjalnych
- ustawienia magazynów oraz wyznaczenia miejsc składowania
- wykonanie podłączeń tymczasowych dla energii elektrycznej i poboru innych mediów.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania wyjść i przejść dla pieszych
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków i utylizacji
- urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienia łączności telefonicznej
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości

1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić: posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w

sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań, 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilości rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem mienia lub własności osób trzecich.

Wszelkie uszkodzenia mienia lub własności osób trzecich Wykonawca jest zobowiązany naprawić lub odtworzyć zgodnie ze stanem pierwotnym na własny koszt.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia instalacji przechodzących przez teren budowy i zaplecza, jeżeli o ich przebiegu stanowi przekazana mu dokumentacja projektowa lub o jej przebiegu został poinformowany przez Zamawiającego.

W przypadku prowadzenia robót w bliskości urządzeń lub instalacji będących własnością osób trzecich Wykonawca obowiązany jest powiadomić właściciela tych urządzeń oraz Inspektora nadzoru o zamiarze prowadzenia robót.

1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca powinien zabezpieczyć wszystkie materiały stosowane w realizacji robót tak by nie oddziaływały niekorzystnie na środowisko naturalne.

Materiały sypkie winny być ogrodzone, przykryte i zabezpieczone przed oddziaływaniem atmosferycznym, zabezpieczone przed rozpuszczaniem i przedostawaniem się do gruntu.

Wykonawca winien zabezpieczyć teren budowy przed:

- Możliwością powstania zagrożenia pożarowego,
- Przekroczeniem obowiązujących norm hałasu
- Zanieczyszczeniem cieków wodnych, gruntu i zbiorników wodnych przed zanieczyszczeniami ciekłymi, olejami, chemikaliami, substancjami szkodliwymi.

Wykonawca jest zobowiązany do odprowadzenia z terenu budowy wód oczyszczonych w osadnikach lub filtrach, pozbawionych zanieczyszczeń stałych i zawartości pyłów.

Wykonawcy nie wolno prowadzić robót w pobliżu granic zbiorników wodnych i cieków wodnych, chyba że uzyska na te prace zgodę służb i odpowiednich władz.

Wykonawcy z terenu budowy nie wolno odprowadzać zanieczyszczeń lotnych do atmosfery. Urządzenia stosowane do robót muszą posiadać dokumenty stwierdzające nie przekraczanie norm i stężeń dopuszczalnych określonych przepisami.

Prowadzenie robót w terenach miejskich lub zabudowanych musi być zgodne z przepisami i wymaganiami określającymi dopuszczalny dla danego obszaru poziom hałasu.

Wykonawca nie może stosować urządzeń maszyn przekraczających normy poziomu hałasu. Przekroczenie norm poziomu hałasu może spowodować wstrzymanie robót.

Wykonawca nie przestrzegający przepisów i wymagań dotyczących ochrony środowiska, określonych ustawami i przepisami ogólnymi oraz wymaganiami określonymi w otrzymanej od zamawiającego dokumentacji projektowej, ponosi odpowiedzialność prawną i karną oraz jest zobowiązany do przywrócenia stanu pierwotnego środowiska naturalnego.

1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ujętych w dokumentach urzędowych oraz wszelkich wymagań określonych szczegółowo w przekazanej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej.

Wykonawca ma obowiązek wyposażyć teren budowy i miejsca pracy w niezbędny sprzęt, odzież ochronną i obuwie, osobiste wyposażenie niezbędne przy wykonywaniu specjalistycznych robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia pracowników w zakresie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przekazać pracownikom informacje o zagrożeniach mogących wystąpić na poszczególnych stanowiskach pracy.

Wykonawca winien kontrolować aktualność badań lekarskich pracowników, oraz aktualność szkoleń w zakresie przepisów bhp. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych Wykonawca zobowiązany jest do następujących działań

- przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie bhp..
- wyjaśnić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- wyjaśnić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- przekazać zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

1.8.1. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu;

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

1.8.3. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

1.8.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,

- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

1.8.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- niewłaściwy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnymi,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
 - organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,

dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

1.9. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowych.

Wykonawca jest zobowiązany do wyposażenia terenu budowy i jej zaplecza w niezbędny zgodny z wymaganiami i zakresem prowadzonych prac sprzęt p. poż.

Składowanie materiałów łatwopalnych winno być wydzielone i odpowiednio oznaczone, w pobliżu składowania tych materiałów winien być ustawiony odpowiedni sprzęt ochrony p.poż.

1.10. Wymagania dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia terenu budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu uzgodnionym z odpowiednimi władzami.

Zobowiązany jest do zainstalowania wszelkich zabezpieczeń i oznaczeń dla pojazdów oraz ruchu pieszego.

Przy pracach terenowych lub prowadzeniu wykopów należy zabezpieczyć miejsce do mycia kół pojazdów wyjeżdżających z terenu budowy.

Konsekwencje z nieodpowiedniego, niezgodnego z projektem organizacji ruchu oznakowania terenu obciążają Wykonawcę.

1.11.

Nazwy i kody robót Podstawowe kody CPV dla zakresu przewidzianych robót :

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika zamówień:

CPV 450 00000 – 7 – roboty budowlane
CPV 452 14400 – 4 – roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem wyższym.
CPV 451 11300 – 1 – roboty rozbiórkowe
CPV 454 21152 – 4 – instalowanie ścianek działowych
CPV 451 21145 – 2 – instalowanie przegród
CPV 454 32110 – 8 – kładzenie podłóg
CPV 454 31000 – 7 – kładzenie płytek
CPV 454 32111 – 5 – kładzenie wykładzin elastycznych
CPV 454 21146 – 9 – instalowanie sufitów podwieszanych
CPV 454 10000 – 4 – roboty tynkarskie
CPV 454 42100 – 8 – roboty malarskie
CPV 454 32220 – 2 – tapetowanie ścian.
CPV 452 31200 – 9 – kładzenie glazury
CPV 454 21131 – 1 – instalowanie drzwi
CPV 391 44000 – 3 – meble łazienkowe
CPV 453 23000 – 7 – Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych
CPV 454 32210 – 9 – Wykładanie ścian

1.12. Określenia podstawowe

STWiORB – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane – dokumentacja wykonawcza składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego wykonawczego dla robót remontowo – adaptacyjnych. J.w.

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami.
- obiekt małej architektury.

Budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiącego bieżącej konserwacji.

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Aprobata techniczna – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dziennik budowy – dokument opatrzony pieczęciami odpowiednich urzędów z ponumerowanymi stronami, służący do dokonywania wpisów istotnych wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i korespondencji pomiędzy Inspektorem nadzoru inwestorskiego, Kierownikiem budowy i Projektantem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca uprawnienia do kierowania robotami i prowadzenia działań na budowie w imieniu Wykonawcy.

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

Rejestr obmiarów – należy przez to rozumieć– akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Odpowiednia zgodność– należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

Przedmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i specyfikacjach technicznych,

Wykonawca – przyjmujący zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów

Zamawiający – udzielający zamówienie Wykonawcy do którego należy; przekazanie dokumentacji projektowej, wskazanie i przekazanie placu budowy, zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoznaczne z:

-Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dnia 04.03.1999 (Dz. U. Nr 22 poz. 209) a w przypadku braku normami państwowymi,

-Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych wydanymi przez COBRTI Instal

-Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie przy opisywaniu poszczególnych robót.

Roboty są zaprojektowane i muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji.

Nie wyszczególnienie w opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania przy realizacji prac.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie wyroby budowlane stosowane do wykonania robót budowlano-instalacyjnych powinny spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót.

Dotyczy to przede wszystkim zgodności materiałów z normami polskimi (PN), normami branżowymi (BN).

Propozycje materiałowe, próbki materiałów, ich kolorystyka lub zamiana na inny rodzaj wymaga akceptacji Zamawiającego.

Wyroby budowlane powinny odpowiadać co do jakości wymogom dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w artykule 10 ustawy Prawo Budowlane.

Wszystkie zastosowane do wbudowania materiały powinny być fabrycznie nowe, nie powinny być wcześniej użyte, winny odznaczać się najwyższą jakością.

Powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w warunkach nie pogarszających ich parametrów technicznych i jakościowych.

Przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji należy stosować materiały – zgodnie z opisem specyfikacyjnym w rozdziale – szczegółowych specyfikacji technicznych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów budowlanych.

W zależności od potrzeb wykonawca winien zapewnić następujący sprzęt do wykonania robót:

-żuraw samochodowy

-koparka ciężka

-narzędzia pneumatyczne lub elektryczne

-narzędzia specjalistyczne

Wszystkie narzędzia i urządzenia używane do realizacji zadania winy spełnić wymagania Polskich Norm, przepisów i wymagań BHP, winny być sprawne technicznie i zapewniać bezpieczeństwo obsługujących je pracowników i osób postronnych.

Ilość zastosowanych maszyn i sprzętu winna zapewnić pracę bezkolizyjną, gwarantującą sprawność wykonywanych prac i terminową realizację zadań.

Sprzęt i maszyny należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym i gotowości do wykonywania pracy, należy przestrzegać terminów wykonania przeglądów i kontroli technicznej potwierdzającej ich stan techniczny.

Sprzęt, maszyny lub urządzenia używane przez Wykonawcę nie spełniające wymagań technicznych mogą być na wniosek Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do wykonywania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentów potwierdzających stan techniczny urządzeń i sprzętu i dopuszczenie do użytkowania.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki transportu użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu kołowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Rodzaj i ilość środków transportu muszą zapewniać możliwość prowadzenia prac zgodnie z dokumentacją projektową, przepisami bezpieczeństwa pracy, warunkami realizacyjnymi zadania oraz przepisami o ruchu drogowym obowiązującym w sąsiedztwie budowy.

Środki transportu muszą zapewniać dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości, gwarantujące nieuszkodzenie oryginalnych opakowań lub zniszczenie materiałów.

Transport winien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta materiałów budowlanych, urządzeń, wyposażenia, osprzętu i innych wyrobów niezbędnych dla realizacji zadania.

Wykonawca jest zobowiązany do usuwania z terenu budowy i trasy przejazdu wszelkich zanieczyszczeń powstałych w procesie transportu materiałów i urządzeń.

Podstawowe środki transportu :

- Samochód skrzyniowy 15 t
- samochód dostawczy do 1,0 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- wózek widłowy niskiego podnoszenia do 1,5 t
- wózki ręczne
- dźwig przyścienny

Rozładunek , magazynowanie i składowanie winno byćrealizowane zgodnie z zaleceniami producentów materiałów , wyrobów i urządzeń.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót zgodnie z umową oraz odpowiada za jakość stosowanych materiałów, jakości wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową zmianami wprowadzonymi wpisami do Dziennika Budowy w trakcie wykonywania prac.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uzgodnienia prowadzone w trakcie realizacji robót z Wykonawcą , Projektantem i Inspektorem nadzoru. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująwszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac: roboty betonowe ,roboty izolacyjne,roboty murowe ,roboty pokrywowe,tynki ,posadzki ,stolarka drzwiowa ,ślusarka okienna i drzwiowa, roboty malarskie,

Szczegółowy zakres robót przewidzianych do realizacji zgodnie z niniejszą Specyfikacją i szczegółowymi specyfikacjami branżowymi.

5.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

- wyburzenie ścianek działowych murowanych oraz z luxferów
- wyburzenie obudów GK .
- demontaż podłóg i posadzek ceramicznych
- demontaż okładzin ściennych.
- demontaż wyposażenia sportowego i stolarki
- wykucie otworów drzwiowych

5.2. ROBOTY BUDOWLANE - wykończenia i wystroju wnetrz.

- wykonanie ścianek działowych GK

- wykonanie nowych podłóg
- wykonanie okładzin ściennych , tapetowanie , malowanie , glazura
- wykonanie sufitów podwieszonych
- montaż stolarki drzwiowej
- montaż obudów ściennych akustycznych

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami normami, warunkami technicznymi wykonania robót i przepisami obowiązującymi w punkcie 10.

Przed przystąpieniem do robót Inwestor przekaze Wykonawcy:

projekt budowlano-wykonawczy z pozwoleniem na budowę;

dziennik budowy;

plac budowy;

miejsce na zagospodarowanie zaplecza budowy

Wykonawca w miejscu widocznym na wysokości nie mniejszej niż 2,0 m powinien umieścić tablicę informacyjną określającą:

numer pozwolenia na budowę; adres i nr telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego; nazwę, adres i numer telefonu wykonawcy robót; imiona i nazwiska oraz numery telefonów kierownika budowy i inspektorów nadzoru; numery telefonów alarmowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI, BADANIA

Kontrola jakości robót winna być przeprowadzana na bieżąco przez Inspektorów Nadzoru. Przedmiotem kontroli winna być zgodność z wymaganiami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji technicznej. Wykonawca opowiada za kontrolą jakości robót, jakością materiałów sprzętu, narzędzi i urządzeń stosowanych w trakcie wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów, przeprowadzania pomiarów w okresach gwarantujących wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami określonymi w niniejszej Specyfikacji. Wykonawca powinien posiadać dokumenty potwierdzające spełnienie norm i potwierdzające poddanie okresowym badaniom stosowane w trakcie robót przyrządy pomiarowe.

Wykonawca ponosi koszty certyfikacji i kalibracji stosowanych przyrządów i urządzeń pomiarowych, oraz jest zobowiązany do przedstawiania na Śądanie Wykonawcy próbek wbudowywanych materiałów.

Wszelkie badania i pomiary winny być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm lub procedurami określonymi w dokumentacji projektowej lub specyfikacji odbioru robót.

W szczególności podczas realizacji robót budowlano-montażowych należy zwracać uwagę i przestrzegać:

domiarów, wytyczyń, przebiegu rurociągów tras kablowych, przewodów instalacyjnych;

wymagań technologii wykonywanych robót określonych przez dostawcę produktu takich jak gramatura, temperatura zewnętrzna powietrza, zachowanie proporcji poszczególnych składników;

dokładności wymiarowej wykonania robót ziemnych, murowych, wykończeniowych, lokalizacji urządzeń;

wykonania prób technicznych rurociągów, materiałów, osprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia wszystkich określonych procedurami, przepisami i dokumentacją projektową badań prób i załączyć protokoły tych badań do dokumentacji powykonawczej przekazywanej wraz z protokołem końcowym odbioru robót.

Zamawiający jest uprawniony do kontroli jakości materiałów, próbek, technologii ich wytwarzania, kierunku pochodzenia, a w przypadku stwierdzenia niezgodności sprzeciwić się w budowaniu materiału lub urządzenia.

Zamawiający ma prawo dopuścić do wbudowania tylko te materiały i urządzenia które posiadają certyfikat zgodności, aprobatę techniczną, certyfikat lub znak bezpieczeństwa wystawione przez uprawnione jednostki certyfikacyjne krajowe lub zagraniczne. Materiały nie posiadające wymienionych dokumentów nie mogą być użyte w procesie realizacji zadania.

7. WYMAGANIA DLA OBMIARÓW ROBÓT

Obmiar robót należy dokonać na podstawie przedmiaru opracowanego wraz z dokumentacją projektową (projektem budowlano-wykonawczym).

Obmiar robót jest wykonywany przez Wykonawcę i przedstawiany Zamawiającemu do akceptacji. Procedurę obmiaru przeprowadza się po kolejnym etapie zrealizowanych robót lub z częstotliwością określoną w umowie i warunkującą rozliczenie finansowe etapu robót wykonanych.

Warunkiem niezbędnym i koniecznym dla akceptacji wykonanych robót jest dokonanie i przedstawienie Zamawiającemu obmiaru robót zanikających. Obmiaru robót zanikających dokonuje się w trakcie wykonywania tych robót.

W przypadku obmiaru robót nietypowych dla objętości lub powierzchni należy do obmiarów dołączyć dodatkową dokumentację potwierdzającą prawidłowość ich wykonania.

Jednostką obmiarową jest:

- dla ścian działowych m²
- dla robót wykończeniowych m²
- dla osprzętu i wyposażenia szt.

8. ZASADY ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W procesie realizacji robót wyróżniamy następujące rodzaje odbioru:

odbior robót zanikających lub ulegających zakryciu

odbior częściowy

odbior końcowy

odbior ostateczny

Odbior robót zanikających lub ulegających zakryciu

Jest to odbior wszystkich robót które w trakcie realizacji zadania ulegają zakryciu. Stanowią one najczęściej niezależny etap w procesie budowy lub remontu.

Należy go wykonać po zakończeniu robót zanikających w trakcie realizacji kolejnych prac wynikających z harmonogramu robót. Należy go dokonywać by nie wstrzymywać lub zakłócać innych wykonywanych robót.

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonuje nadzór Zamawiającego na zgłoszenie odbioru przez Wykonawcę zapisem w dzienniku budowy.

Na żądanie Zamawiającego Wykonawca ma obowiązek odkryć, odkopać lub dokonać czynności umożliwiających dokonanie oceny ich wykonania w przypadku nie zgłoszenia ich do odbioru przed wykonaniem kolejnych prac.

Odbiorowi robót zanikających podlegają między innymi:

odbior materiałów na budowie

wzmocnienia konstrukcji

wykonanie przejść przez przegrody

przygotowanie podłóg pod okładziny (ściany, sufity i posadzki)

zabezpieczenia ppoż. konstrukcji

Odbior częściowy

Odbior częściowy dotyczy głównie oceny wykonanych części robót stanowiących etap w realizacji prac. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru danej branży na zgłoszenie pisemne wykonawcy odnotowane w dzienniku budowy.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy dotyczy całości wykonanych robót pod kątem ich rzeczywistego zakresu, ilości, jakości oraz wartości.

Zakończenie prac i zgłoszenie do odbioru jest dokonane w postaci wpisu do dziennika budowy i pisemnym powiadomieniu Zamawiającego. Odbiór końcowego dokonuje powołana przez Zamawiającego komisja odbioru. Odbiór końcowy przez komisję odbioru dokonywany jest przy udziale Wykonawcy.

Komisja ocenia zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową, ilością określoną w przedmiarze robót, jakością określoną w warunkach odbioru, rodzajem i klasą wbudowanych materiałów i urządzeń.

Komisja ma prawo przerwać czynności odbiorowe, określić zakres robót poprawkowych i termin ich wykonania.

Komisja odbioru ma prawo odrzucić wykonanie robót jako niezgodne z zakresem, lub obniżyć wartość robót w przypadku niemożliwości usunięcia usterek lub dokonania naprawy wykonanych robót

Odbiorowi końcowemu podlegają:

ostatecznie wykonane roboty budowlane jakość połączeń podłączenia urządzeń technologicznych sprawność urządzeń,

Dokumentem końcowym zakończenia robót jest protokół zdawczo-odbiorczy podpisany przez strony umowy.

Załącznikami do protokołu są: protokoły odbiorów częściowych protokoły prób i pomiarów, dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza, instrukcje obsługi urządzeń, protokoły sprawności z działania instalacji, karty gwarancyjne dla wbudowanych urządzeń, inwentaryzacja geodezyjna dla robót zewnętrznych

Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót polegających na usunięciu wad i usterek zgłoszonych Wykonawcy przy odbiorze końcowym i wpisanych do protokołu zdawczo-odbiorczego.

Dotyczy on również wszystkich robót wykonywanych w okresie obowiązującej gwarancji udzielonej przez Wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Informacje ogólne

Podstawą płatności jest :

Wartość ryczałtowa na określony projektem zakres prac lub inna forma płatności określona umową z wykonawcą.

Wartość powyższa jest określona na bazie cen jednostkowych skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach ofertowych i umowie.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w umowie na wykonanie pracy.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe musi uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- koszt roboczogodziny wraz z narzutami,
- koszt zastosowanych materiałów wraz z kosztami zakupu,
- koszt magazynowania i transportu na teren budowy,
- koszt pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- obowiązujące podatki obliczone zgodnie z aktualnymi przepisami,

Z wyłączeniem podatku VAT.

Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiedzialnymi instytucjami projektu
- organizacji ruchu na czas trwania budowy,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- przygotowanie terenu, konstrukcje nawierzchni tymczasowej, ramp, chodników, krawężników, barier i oznakowań
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów lub przejazdów oraz organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów lub przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. DOKUMENTY ODBIORU ROBÓT

10.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentem odbioru robót jest dokumentacja projektowa, która była podstawą dla uzyskania pozwolenia na budowę.

10.2. Ustawy i rozporządzenia

Ustawa. Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi poprawkami.

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 202/04 poz. 2072)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75), z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dziennik Ustaw nr 121).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. Nr 121 z 16.06.2003r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej;

10.3. Normy

Polskie normy budowlane.

B. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Wstęp

B.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie prac **rozbiórkowych** pomieszczeń obecnej Sali gimnastycznej przebudowywanej na salę organową i salę baletową wraz z pomieszczeniami zaplecza położonych na 1 piętrze budynku Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie.

B.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

- prace rozbiórkowe okładzin i zabudów GK o raz ścianek działowych zaplecza.
- prace rozbiórkowe elementów wykończeniowych wewnętrznych , posadzek ,ścian i sufitów.
- prace demontażowe stolarki drzwiowej.
- prace demontażowe elementów wyposażenia sportowego i wykończenia wnętrz.
- wywózka materiałów pozostałych po rozbiórkach wraz z utylizacją.

B.1.4. Określenia podstawowe oraz klasyfikacja robót.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika zamówień:

Roboty budowlane i konstrukcyjne :

CPV - 450 00000 – 7- Roboty budowlane

CPV –451 11300 – 1 Roboty rozbiórkowe

B.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru.

B.2. Materiały

Materiały zgodnie z ogólną specyfikacją nr 2 . nie dotyczy prac rozbiórkowych.

B.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z ogólną specyfikacją nr 3.

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia kompletnego zestawu narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac.

B.4. Transport

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z ogólną specyfikacją nr 4.

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia środków transportu niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonywania prac. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

B.5. Wykonanie robót

Zgodnie z opisem ogólnej specyfikacji wykonania robót- dział nr 5.

Teren prowadzenia robót rozbiórkowych należy, oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP przed dostępem osób nieupoważnionych. Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp i p.poż. Elementy pochodzące z rozbiórki należy na bieżąco segregować, składować w wydzielonych i zabezpieczonych do tego celu przez Wykonawcę pojemnikach na odpady lub pryzmach, a następnie sukcesywnie wywozić. Gruz oraz inne odpady nieszkodliwe dla środowiska uzyskane w wyniku robót rozbiórkowych należy zagospodarować zgodnie z wytycznymi Inwestora. Materiały nie podlegające przyjęciu na wysypisko odpadów należy przekazać do zakładu utylizacji. Elementy i materiały pochodzące z rozbiórki (odpady) powinny być usunięte z terenu budowy w terminie i w sposób niekolidujący z wykonywaniem innych robót. Nie należy dopuścić do nadmiernego nagromadzenia się materiałów rozbiórkowych jak również nie można spowodować zanieczyszczenia odpadami rozbiórkowymi otoczenia obiektu.

B.6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót zgodnie z ogólną specyfikacją dział nr 6.

Kontrola jakości wykonania robót odbywa się na bieżąco po zakończeniu każdego etapu robót rozbiórkowych i demontażowych i polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z wytycznymi zawartymi w niniejszej specyfikacji oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

B.7. Obmiar robót

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót należy wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną dział nr 7. Jednostkami obmiarowymi są:

Rozbiórki obiektów inżynierskich – [m3] i [m2]

B.8. Odbiór robót

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną dział nr 8.

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją należy stosować:

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, polegające na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji obiektu ulegają zakryciu lub zanikają;
- odbiory ostateczne polegające na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustalenia końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie.

Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowana umowa. Czynności odbiorowych dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego.

B.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną dział nr 9.

B.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną dział nr 10.

B2. POSADZKI

B.2.1. Wstęp

B. 2.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B.2.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi dla robót posadzkarskich.

B.2.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek wraz z wykończeniem.

POSADZKI DREWNIANE – PARKIET DĘBOWY KL II LAKIEROWANY MAT.

- przygotowanie podłoża, czyszczenie i odkurzanie,
- układanie parkietu

POSADZKI VINILOWE - TANECZNE

- przygotowanie podłoża, czyszczenie i odkurzanie,
- klejenie płytek do podłoża,
- spoinowanie fug w posadzce,

POSADZKI KAUCZUKOWE - WYKŁADZINY

- przygotowanie podłoża, czyszczenie i odkurzanie,
- układanie wykładziny
- spawanie wykładziny.

POSADZKI CERAMICZNE - GRES

- przygotowanie podłoża, czyszczenie i odkurzanie,
- klejenie płytek do podłoża,
- spoinowanie fug w posadzce,

WYLEWKI SAMOPOZIOMUJĄCE.

B.2.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

posadzka – wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni

podkład podłogowy – warstwa z materiałów podkładowych wykonana na budowie bezpośrednio na podłożu lub na warstwach pośrednich lub izolujących w celu: uzyskania odpowiedniego poziomu, ułożenia posadzki, stanowienia posadzki,

szczeliny dylatacyjne – wykonane między dwiema częściami budynku lub między polami podkładu, pozwalające na akomodację ich odkształceń lub wzajemnych ruchów. Stosowane są w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz dodatkowo w miejscach wymagających wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia wyrobów,

wykładzina – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku.

konstrukcja podłogi – układ warstw złożony z podłoża, izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, izolacji przeciwdźwiękowej lub izolacji cieplnej oraz różnych warstw: rozdzielczej, adhezyjnej, wyrównawczej, wygładzającej, wyrównawczej, podkładu podłogowego i posadzki,

B.2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją poleceń Inspektora nadzoru. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

B.2.2. Materiały

POSADZKI DREWNIANE – PARKIET DĘBOWY KL II LAKIEROWANY MAT.

- klepka bezszczerwna - klasa II - typowa.
- łączona na pióro wpust tzw podłoga pływająca.
- Lakier - wodoodporny o bardzo dużej odporności na ścieranie, dwuskładnikowy poliuretanowy, matowy ,

POSADZKI VINILOWE – TANECZNE ORAZ PODŁOGA NA LEGARACH.

Konstrukcja :

Podłoga wykonana będzie jako rozwiązanie powierzchniowo elastyczne oparte na systemowym ruszcie drewnianym podwójnie legarowanym wykończonym warstwą panelową sportową deską podłogową . Grubość deski panelowej to minimum 20 mm. Wykonana ze sklejki

Wymagania techniczne, które musi spełniać sportowa deska podłogowa (panel):

- Szerokość panela: **min. 180 mm**
- Długość deski panelowej: **min. 2200 mm**
- Odporność na wgniecenia (twardość) **35 N/mm² (3,5**
klasa odporności ogniowej - trudnopalna

Listwy przyściennne z drewna jak posadzka powinny mieć wyżłobienia umożliwiające wentylację przestrzeni podpodłogowej .Do mocowania cokołów przypodłogowych powinny być stosowane wkręty z łbem soczewkowym stalowe, mosiężne lub aluminiowe o średnicy 3-4 mm i długości równej 2,5-krotnej grubości cokołu. Wkręty stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Posadzka musi posiadać atest Higieniczny PHZ lub równoważny dopuszczający do użytku w ww wymienionych placówkach.

Wykładzina taneczna do użycia opcjonalnie np. :

- Harlequin Cascade 501 kolor szary , szerokość roli 2 m (dl. 10,15,20,25 m) grubość 2 mm (poziom izolacji dźwięku 3dB), **Klasa ognioodporności Bfl S1** (norma europejska EN 13501-1).

- Harlequin Studio szary , szerokość rolki 1.5 m (dl. Rolki 10,5,20,25,30 m), grubość 3 mm (poziom izolacji dźwięku 15dB) **Poziom ognioodporności Bfl S1** -(norma europejska EN ISO 717-2).

POSADZKI KAUCZUKOWE - WYKŁADZINY

Proponowana np. Mondo Plansystem, Multifloor seria Artigo, wykładzina z rolki. Kauczukowa.

Kleje do wykładzin – dyspersyjne kleje akrylowe . (muszą posiadać atest sanitarny dopuszczający do użycia w obiektach użyteczności publicznej , w szkolnictwie itp. oraz spełniać warunki p.poż trudnopalne nie rozprzestrzeniające ognia) .

POSADZKI CERAMICZNE – GRES

Np. Toda Gres Cementi Negro – 40 x 80 i 60 x 60.

Antypoślizgowe ceramiczne płytki podłogowe.

Właściwości

- gatunek I,
- nasiakliwość 3-6%,

- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 45MPa,
 - twardość wg skali Mosha 6-10,
 - klasa ścieralności V (zgodnie z normą EN 154)
 - przeciwpoślizgowe. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
 - długość i szerokość: $\pm 1,5\text{mm}$,
 - grubość: $\pm 0,5\text{mm}$,
 - krzywizna: 1,0mm.
- Materiały pomocnicze
- do mocowania płytek należy stosować klej elastyczny,
 - do wypełnienia spoin stosować zaprawę fugową nienasiadliwą, odporną na działanie środków dezynfekcyjnych.
- Rodzaj i wymiar płytek gresowych wg rysunków jak na projekcie.

Klej do płytek gresowych

Dane techniczne:

- Wysoka przyczepność
- Elastyczność.
- Zwiększony zakres grubości warstwy sklejania (4 + 20 mm)
- Samorozpuszczalność
- Możliwość regulacji konsystencji, od upłynnionej do plastycznej
- Zwiększona przyczepność do trudnych podłoży
- Ekonomiczne zużycie. Średnio zużywa się 1,5 kg zaprawy na 1 m², na każdą 1 mm grubości warstwy sklejania. W praktyce zużycie zależy od stopnia równości podłoża i rodzaju zastosowanych płytek.

Warstwa wyrównawcza :

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko .

B.2.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

Sprzęt do wykonania posadzki drewnianej :

Sprzęt do przygotowania powierzchni podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża, Sprzęt do układania posadzki – pojemniki i mieszadła mechaniczne niskoobrotowe do przygotowania kleju, pacy stalowe gładkie i ząbkowane, młotki, kliny drewniane, pilarka elektryczna, pędzle i wałki do lakierowania posadzki. Do cyklizowania posadzek – wysokowydajne bezpyłowe cyklizarki elektryczne, ręczne szlifierki i cyklizy do małych powierzchni i trudno dostępnych miejsc. Do kontroli jakości wykonania podłoża i posadzek – łaty 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice, wilgotnościomierze.

Sprzęt do wykonania posadzki ceramicznej :

Sprzęt do przygotowania powierzchni podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża, Sprzęt do przygotowania i nakładania zaprawy klejowej – pojemniki i mieszadła mechaniczne niskoobrotowe do przygotowania masy, kielnie, zębate pacy stalowe. Sprzęt do układania płytek – młotki gumowe, ręczne narzędzia do przenoszenia i układania płyt, przyrządy do cięcia płytek, pacy gumowe lub z tworzywa sztucznego do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia, krzyżki do utrzymywania jednakowej grubości spoin. Do kontroli jakości wykonania posadzek – łaty 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice, miarki zwijane lub składane.

Sprzęt do wykonania posadzki z wykładzin :

Sprzęt do przygotowania i nakładania kleju – pojemniki i mieszadła mechaniczne niskoobrotowe do przygotowania masy, zębate pacy stalowe. Sprzęt do układania wykładziny – noże i nożyce do docinania płytek i pasów wykładziny, zgrzewarki do łączenia wykładzin

PCV, miary zwijane lub składane.

Do kontroli jakości wykonania podłoża i posadzek – łaty dług. 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice.

B.2.4. Transport

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej. Materiały do wykonania posadzek należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

B.2.5. Wykonanie robót

Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych. Istniejącą powierzchnię stropu po pracach rozbiórkowych należy oczyścić i wyrównać. W pomieszczeniach gdzie będzie układana wykładzina należy wykonać warstwę sampiomującą.

Klasa CT-C25-F5

Składniki mieszanki cementu, piasku i substancji modyfikujących

Gęstość nasypowa ok. 1,1 kg/dm³

Czas pracy w temp. +20°C ok. 25 minut

Właściwa ilość wody ok. 6 l/25 kg

Układanie wykładzin:

- z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaski i łuszczące się warstwy zaprawy,
- podłoże powinno być nosne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa,
- podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin,
- wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.
- Na przygotowanym podkładzie rozprowadzamy klej. Wykładzinę można kłaść dopiero, gdy rozprowadzony klej osiągnie właściwą konsystencję.

- Wykonać cokoły.
- Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego.
- Frezowanie i spawanie narożników i złączy należy wykonać po wyschnięciu kleju.
- W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych należy użyć do spawania zgrzewarki termicznej z końcówką do zgrzewania sznurowego.
- Wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu.
- Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępna i wygładzająca.
- Nadmiar zgrzewu należy usuwać za pomocą specjalnego noża.

Przed przyklejeniem arkuszy należy odgiąć je do połowy i zamieścić podłoże oraz spod materiału. W miejscach wąskich (takich jak korytarze) należy odgiąć arkusze wzdłuż ich długości. Dyspersyjny klej akrylowy nakładamy kielnią A2 (około 300-320g/m²) na dobrze przygotowane podłoże. W przypadku tych materiałów nie należy stosować techniki klejenia wrażliwej na nacisk.

Ważnym jest, aby przestrzegać dopuszczalnych czasów otwarcia kleju. Należy pozwolić, aby z kleju wyparowało wystarczająco wilgoci w celu zapewnienia odpowiedniego spojenia, ale jednocześnie klej musi być wystarczająco mokry, aby łatwo rozprowadzał się po spodniej stronie arkusza. Takie postępowanie zapobiega spłaszczaniu kleju podczas chodzenia po podłożu w trakcie procesu kładzenia.

Należy upewnić się, że podczas odginania arkusza na klej nie zostają pod nim żadne pęcherze powietrza. Po przyklejeniu arkusza należy go starannie docisnąć wałkiem, co zapewnia dokładne przyleganie całego spodu arkusza do kleju. We wszystkich przypadkach należy przestrzegać zaleceń producenta kleju dotyczących obiektów, na których klej można stosować oraz metod nakładania.

Posadzki ceramiczne :

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki w obszarze roboczym powinny być zakończone wszystkie roboty

stanu surowego, roboty instalacyjne, zwłaszcza podposadzkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

- Wszelkie prace wykończeniowe sufitów i ścian powinny być zakończone, zamontowane mają być również drzwi. Pomieszczenia powinny być czyste i odpowiednio ogrzane.
- Należy pozostawić do wykonania tylko ostatnie końcowe malowanie.
- Do układania podszadek można przystąpić po zakończeniu wykonania podłogi, ich odbiorze technicznym i osiągnięciu przez podłogę właściwej wytrzymałości i wilgotności, umożliwiającej rozpoczęcie robót posadzkowych.
- Podłoga z betonu konstrukcyjnego musi być równa (odchyłki zgodnie z Polskimi Normami), niepyłająca, niezaoliwiona, czysta (wolna od pozostałości po innych pracach budowlanych)
- Wytrzymałość na ściskanie podłogi nie powinna być mniejsza niż 20 MPa. W przypadku mniejszych wartości należy przeprowadzić konsultacje i pomiary oraz zastosować mostek gruntujący na bazie epoksydów.
- Wilgotność podłogi nie powinna przekraczać 4,5%, czas od wykonania jastrychu nie powinien być krótszy niż 28 dni
- Płyta podłogi powinna być właściwie zdylatowana.
- W razie konieczności należy usunąć z podłogi mleczko cementowe poprzez śrutowanie lub szlifowanie.
- Po powyższych pracach podłogę należy odkurzyć za pomocą odkurzacza przemysłowego i usunąć wszelkie luźne cząstki.
- Przed przystąpieniem do układania płytek podłogę w pomieszczeniach „mokrych” należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo przy pomocy „płynnej folii”, zgodnie z SST KO-IM – Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe powłokowe nakładane przez malowanie.
- Powyższe parametry podlegają odbiorowi przed rozpoczęciem prac z wpisem do dziennika budowy.

- Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z architektem początku rozliczania płytek oraz sposobu ich rozmierzania na posadzkę każdego pomieszczenia, z uwzględnieniem detali obsadzenia elementów instalacji a także stosowania ewentualnych akcesoriów.

- Dla każdego typu posadzki Wykonawca zobowiązany jest do ścisłego przestrzegania instrukcji producenta stosowanych materiałów.

- Należy zastosować wszelkie środki ostrożności niezbędne do zapobieżenia nadmiernym wahaniom temperatury, przeciągom, przewiewom.

- W lecie prace nie powinny być wykonywane w temperaturze podłogi większej niż 25°C. Unikać należy bezpośredniego nasłonecznienia wykonywanej i gotowej podłogi. W razie konieczności wykonać zacienienie.

- Podczas wykonywania prac na zewnątrz posadzkę chronić przed zmoczeniem deszczem, przez co najmniej 24 godziny – najlepiej ułożoną podłogę przykryć folią.

- W zakres roboty wchodzi wykonanie posadzek z płytek ceramicznych. Szczegółowa lokalizacja robót wg projektu.

- Układ płytek w posadzkę podlega zatwierdzeniu przez Architekta przed rozpoczęciem robót.

- Podłoga pod płytki stanowi podkład betonowy.

- Wykonawca musi zapewnić i potwierdzić odpowiedni dobór fizycznych i chemicznych parametrów powłok uszczelniających, zapraw klejowych i fugowych oraz impregnatów do montażu zabezpieczenia przewidzianych projektem płytek ceramicznych i fug;

- Dobór wyżej wymienionych materiałów musi uwzględniać właściwości chemiczne i fizyczne przewidzianych projektem płytek ceramicznych, jak i miejsce ich montażu związane ze sposobem użytkowania danej okładziny.

- W razie jakichkolwiek przewidywanych niezgodności materiałowych (chemicznych i fizycznych), mogących skutkować odspoinowywaniem się, czy też przebarwieniami płytek lub fug, Wykonawca musi zgłosić Architektowi, z odpowiednim wyprzedzeniem, rozwiązania alternatywne.

- Ponadto, w celu uniknięcia przypadków odspoinowywania się płytek, oraz ich przebarwień a także fug na etapie realizacji, należy wykonać próby z użyciem przewidzianych materiałów z odpowiednim wyprzedzeniem.

- Płytki ceramiczne muszą być odpowiednio wysezonowane, aby po ich wbudowaniu nie następowały zmiany ich parametrów, skutkujące odspoinowywaniem się, łuszczeniem, przebarwieniami czy innymi nieprzewidzianymi efektami.

- W pierwszej kolejności należy wykonać warstwę powłoki uszczelniającej, ściśle według wytycznych producenta powłoki.

- Należy przewidzieć mocowanie elementów instalacji, a także styki z posadzkami i innymi wykończeniami ścian, zgodnie z aranżacją wnętrza;

- Płytki ceramiczne należy mocować na zaprawie klejowej, rzędowo, prostoliniowo wzdłuż i w poprzek;

- Klejenie i przygotowanie podłogi – wg instrukcji producenta;

- Wymieszaną zaprawę klejową nakłada się na podłogę gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Zaprawa klejowa powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłogi. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawdopodobnie dobrane wielkości zębów i konsystencja kompozycji klejowej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

dla 60 x 60cm i 120 x 60cm - 12mm

- Glify (naroża) wykonane ze szlifowanych płytek pod kątem 45°.
- Szerokość fugi dostosować do ostatecznego wybranego typu płytki, przewiduje się stosowanie fugi szer. 3-4 mm. Wszystkie szczeliny między płytami należy całkowicie wypełnić zaprawą do spoinowania i przetrzeć w celu uzyskania czystej powierzchni bez szkod.
- Do wypełnienia spoin stosować zaprawę wodo- i kwasoodporną; kolor wg projektu.
- Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.
- W posadzce powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne i przeciwskurczowe w sposób analogiczny jak w podkładzie podłogowym oraz szczeliny izolacyjne oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów obiektu.

Wymagania i tolerancje

Prawidłowo wykonana posadzka powinna spełniać następujące wymagania:

- Wykonawca musi bezwzględnie utrzymać szczegółowo przewidziany projektem podział posadzek i spadki i rzędne,
- Należy stosować materiał sortowany, niezależnie od tego Wykonawca zobowiązany jest do oceny przydatności płytek do wbudowania poprzez sprawdzenie ich jakości, kształtu i tolerancji wymiarowych,
- Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie przemieszczenia i tolerancje stałe oraz czasowe, które mogą spowodować odkształcenie lub zniszczenie płytek.
- Cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- Grubość warstwy klejowej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- Niedopuszczalne są uskoki po między płytami zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej,
- Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki.
- Spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania.
- Spoiny pomiędzy płytami muszą być jednakowej szerokości na całej ich długości.
- Szerokość spoin zależy będzie od rodzaju płytek i będzie określona przez architekta.
- Spoiny należy wykonywać o szerokości takiej, aby połączenia spoin ścian i podłogi pokrywały się ze sobą z tolerancją +/-0.2 szerokości spoiny
- Spoiny powinny być prostoliniowe. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości łaty 2 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- Listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

B.2.6. Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości robót wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. PKT 6 ogólnej specyfikacji. Za jakość materiałów odpowiada producent, który jest zobowiązany do wystawienia stosownych deklaracji zgodności z aprobatą techniczną oraz przedstawić atesty higieniczne i klasyfikację palności.

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić Inspektor Nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraznych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania w czasie odbioru

Badania wykładzin i posadzek z płytek ceramicznych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłogi na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- spadki podłogi lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych, j. w.
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania wykładzin przez sprawdzenie:

- płaszczyzny poziomej lub spadków,
- nierówności powierzchni mierzonych jako przeswity między łatą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 3 mm na całej długości łaty),
- odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub ustalonego spadku (nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty 2 m i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki).

- przebiegu i wypełnienia spoin z dokładnością do 1 mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej

B.2.7. Obmiar robót

Obmiar robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej

B.2.8. Odbiór robót

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

B.2.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

B.2.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej

B3. ŚCIANKI I OKŁADZINY Z PŁYT GK / ZMUROWANIA Z CEGŁY .

B.3.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B.3.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi dla ścianek GK i obudów GK .

B.3.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie ścian instalacyjnych i suchych tynków z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym, w tym:

- umocowanie rusztów z systemowych kształtowników stalowych ocynkowanych,
- umocowanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych z ułożeniem izolacji z płyt z wełny mineralnej pomiędzy okładzinami z płyt,
- poszpachlowanie i dokładne oszlifowanie spoin płyt.

B.3.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

B.3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

B.3.2. Materiały

Płyta gipsowo-kartonowa zwykła typ A wg PN-EN 520 (dawniej GKB) grubości 12,5 mm

Przeznaczenie

- Płyty gipsowo-kartonowe przeznaczone do wykonywania okładzin ścian i sufitów w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza wynosi nie więcej niż 70% i występują dodatnie temperatury.

Parametry:

- Kolor szary, niebieskie nadruki,
- Podstawowe wymiary płyty 3000x1200x12,5 mm,
- Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1, d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1:2009 Klasyfikacja ognio-wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.).

Płyta gipsowo-kartonowa impregnowana – o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody typ H1, H2, H3 wg PN-EN 520 (dawniej GKBI) grubości 12,5 mm

Przeznaczenie

- Płyty gipsowo-kartonowe przeznaczone do wykonywania okładzin ścian i sufitów w pomieszczeniach o okresowo (do 10 godz.) podwyższonej wilgotności względnej powietrza do max. 85% – w łazienkach, toaletach itp., pod warunkiem:
 - o obłożenia płyt na całej powierzchni materiałem odpornym na działanie wilgoci, np. płytkami glazury, przyklejonymi zaprawą klejącą (klejem) odporną na działanie wody i spoinowanymi również wodoodporną masą do spoinowania,
 - o glazura, zaprawa, klejąca (klej) i masa do spoinowania muszą być przydatne do stosowania na podłożu gipsowym,
 - o zapewnienia dobrej wentylacji w pomieszczeniu, np. przez zastosowanie odpowiedniego wentylatora,

o unikania stosowania płyt w ścianach zewnętrznych o niedostatecznej izolacyjności cieplnej.

- płyta H1 - nasiąkliwość $\leq 5\%$;
- płyta H2 - nasiąkliwość $\leq 10\%$;
- płyta H3 - nasiąkliwość $\leq 25\%$;
- w dokumentacji przewidziano zastosowanie płyt typu H2.

Parametry:

- Kolor zielony, niebieskie nadruki,
- Podstawowe wymiary płyty 3000x1200x12,5 mm,
- Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1, d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1:2009 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.).

Klej gipsowy, masa szpachlowa, gipsowa masa klejąca

Przeznaczenie

- Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do ścian wylewanych i murowanych.

Parametry

- Klej gipsowy do mocowania płyt gipsowo-kartonowych na zagruntowanym podłożu, lub:
- masa szpachlowa w przypadku równych podłoży i klejenia całych powierzchni, lub:
- gipsowa masa klejąca w przypadku nierównych podłoży i klejenia na placki.

Profile stalowe

Przeznaczenie

- Do wykonywania stelażu nośnego dla płyt gipsowo-kartonowych w ściankach działowych, instalacyjnych i okładzinach ścian.

Parametry:

- Kształtowniki zimno-gięte z blachy stalowej ocynkowanej,
- Grubość blachy: 0,6 mm,
- Profile główne: CD 60X27, szerokości 50, 75 i 100 mm,
- Profile pionowe i poziome U i C do stelażu szerokości 50, 75 i 100 mm,
- Rozstaw profili pionowych wg wytycznych producenta systemu,
- Szerokość stelażu dostosowana do wysokości i obciążeń ściany wg wytycznych producenta systemu
- Grubość ściany wg wskazań na rysunkach.

Cegła pełna klasy 150.

B.3.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

Sprzęt do przygotowania i nakładania szpachli gipsowej – pojemniki i mieszadła mechaniczne niskoobrotowe do przygotowania masy, kielnie, szpachle i pace stalowe.

B.3.4. Transport

Wymagania dla transportu materiałów zgodnie z pkt.4 ogólnej specyfikacji technicznej. Materiały do wykonania ścianek działowych należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST 00-00 pk 4.2.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,

- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,
- oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami, wyszczególnione w OST 00-00 pkt 4.2.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Płyty kartonowo-gipsowe powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na podkładach dystansowych.

Pierwsza płyta spełnia rolę opakowania. Każdy z pakietów jest spięty taśmą stalową. Wysokość składowania do pięciu pakietów jednakowej długości, jeden na drugim.

B.3.5. Wykonanie robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiegi i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Zaleca się przystąpienie do wykonywania ścian i zabudów po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%.

- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Montaż ścian, okładzin i suchych tynków z płyt gipsowo-kartonowych

Przy prowadzeniu w ścianach działowych z płyt gipsowo-kartonowych instalacji hydraulicznych należy pamiętać, że wewnątrz profili można prowadzić jedynie cienkie rurki o średnicy nie większej niż połowa szerokości profilu. W przypadku prowadzenia rur kanalizacyjnych należy zastosować specjalną konstrukcję, tzw. ściankę instalacyjną.

Montaż ścian instalacyjnych i obudów z płyt gipsowo-kartonowych

- Ściany należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

- Do montażu ściany instalacyjnej zwykle używa się profili CW 50, dzięki czemu minimalizuje się niezbędną grubość ściany.

- Profile obwodowe mocować do sąsiednich elementów budowlanych za pomocą odpowiednich do danego podłoża kotew.

- Dla zapewnienia odpowiedniej stabilności, profile słupkowe z obydwu stron łączone są poprzecznie za pomocą pasków płyty gipsowo-kartonowej o długości 30 cm, rozstawionych co 1/3 wysokości ściany.

- Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych systemowymi wkrętami.

- Maksymalną wysokość ściany instalacyjnej należy określać zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu

- Przy stosowaniu płyt o długości mniejszej niż wysokość pomieszczenia, styki poziome rozmieszczać z przesunięciem co najmniej 40 cm w sąsiadujących pasach płyt,

- Wysokość docinanych fragmentów płyt nie powinna być mniejsza, niż 30 cm.

- Jeżeli okładzina gipsowo-kartonowa ścian ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

- Od strony pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza należy stosować płyty H2 (GKBI), także w wewnętrznej warstwie płyt przy pokryciu dwuwarstwowym.

- Płyty mocować do konstrukcji pionowo z zachowaniem odstępu od podłoża o szerokości około 1cm. pod stropem należy pozostawić 5 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów.

- Zbrojenie połączeń płyt wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej a po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę.

- Po zaschnięciu nałożonej masy szpachlowej spoiny należy starannie przeszlifować, dla uzyskania jednolitej płaszczyzny z płytami gipsowo-kartonowymi.

- Na narożnikach wypukłych stosować metalowe, systemowe profile narożne do tego przewidziane.

- Dla ścian instalacyjnych zasadniczo stosowane jest płytowanie dwuwarstwowe, jedynie ściany, które nie muszą przenosić obciążeń z urządzeń sanitarnych i nie będą wykańczane płytkami ceramicznymi mogą mieć płytowanie jednowarstwowe.

- Od strony pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza należy stosować płyty H2 (GKBI) w obydwu warstwach.

- Przy montażu urządzeń sanitarnych należy stosować specjalne stelaże montażowe, które przejmują dużą część obciążeń zmniejszając odkształcenia ściany. Stelaże montuje się do konstrukcji nośnej ściany, a po zapływowaniu jednej strony (tej od strony armatury) można przystąpić do montażu instalacji sanitarnych. Mocowanie rur do stelaży za pomocą obejm i uchwytów z podkładkami z gumy zmniejsza przenoszenie dźwięków od armatury.
- Rury z zimną wodą muszą być zaizolowane dla uniknięcia rosenia. Stosowanie izolacji z wełny mineralnej zalecane jest też na całej powierzchni wewnętrznej, po obu stronach ściany instalacyjnej.
- W przypadku instalacji hydraulicznych prowadzonych po wierzchu ścian konstrukcyjnych można wykonać ściankę osłonową kryjącą rury, bazując na systemowej konstrukcji okładziny ściennej dla rur o średnicy nie większej niż 90 mm, lub ścianki instalacyjnej dla dowolnych średnic. Wysokość takiej ścianki może być równa wysokości pomieszczenia lub mniejsza. W drugim przypadku zwieńczeniem od góry będzie połka. Pokryciem takiej konstrukcji powinna być podwójna warstwa płyty.

Montaż suchych tynków z płyt gipsowo-kartonowych

- wykończenie ścian suchym tynkiem należy wykonywać przed wykonaniem sufitów, ale po wykończeniu ścian okładzinami ceramicznymi (jeżeli jest on wykonywany powyżej okładzin ceramicznych), zgodnie z ustaleniami z architektem,
- przed przystąpieniem do wykonywania suchych tynków, należy sprawdzić lokalizację i kompletność wszelkich elementów instalacji,
- suche tynki należy montować i malować według instrukcji producentów,
- stosować płyty gipsowo-kartonowe z obrożem umożliwiającym oklejanie połączeń taśmą i ich szpachlowanie,
- płyty gipsowo-kartonowe mocować do ścian wylewanych i murowanych na zaprawę gipsową równomiernie rozprowadzoną na całej powierzchni poszczególnych płyt. Spoiny między płytami należy oklejać taśmą z włókna szklanego szerokości 5mm,
- na ścianach pomieszczeń „mokrych”, w których mogą wystąpić zawilgocenia związane ze sposobem ich użytkowania należy stosować płyty impregnowane,
- w miejscach styku płyty z innymi materiałami będącymi ostatecznym wykończeniem, należy stosować profil wykończeniowy nakładany na czoło płyty, tak aby spoina między płytą gipsową a zainstalowanym wyrobem nie musiała być wypełniona gipsem. W stykach takich należy wykonać nut szerokości 3-5mm i głębokości 10mm, chyba, że detal architektoniczny precyzuje inaczej.

Jakość wykonania i tolerancje

- Powierzchnie suchych tynków z sąsiednim wykończeniem innymi okładzinami muszą stanowić jedną płaszczyznę.
 - Ściana wykończona suchym tynkiem, obudowa i ściana działowa musi być czysta i prosta, bez wyrzuteń, zadrapań itp.
 - Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych.
 - Wielkości płyt używanych do montażu muszą być tak dobrane, aby uniknąć wykonywania połączeń tuż przy ścianie.
 - Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej - nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt. na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
 - Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego - nie większe niż 1,5 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.
 - Odchylenia powierzchni i krawędzi od poziomu - nie większe niż 2 mm i ogółem nie większe niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.
 - Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie - nie większa niż 2 mm na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
- W projekcie mogą być podane przez Projektanta inne tolerancje i odchyłki. Wartości tolerancji i odchyłek określone w dokumentacji projektowej są wiążące dla Wykonawcy robót.

B.3.6. Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości robót wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Za jakość materiałów odpowiada producent, który jest zobowiązany do wystawienia stosownych deklaracji zgodności z aprobatą techniczną oraz przedstawić atesty higieniczne i klasyfikację palności.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),

- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

W czasie prowadzonych prac wykonawca na bieżąco sprawdza i kontroluje:

- rozstaw i mocowanie elementów rusztu,
- układ i prostoliniowość złączy płyt
- zachowanie pionu i równości płyt.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje:

- rozstaw i mocowanie elementów rusztu,
- wypełnienie z wełny mineralnej,
- rozstaw wkrętów mocujących płyty
- układ i prostoliniowość złączy płyt

B.3.7. Obmiar robót

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej.

Wykonanie ścianek i okładzin obmierza się w metrach kwadratowych powierzchni. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrow itp. większe od 1 m². Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

B.3.8. Odbiór robót

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości ścian działowych lub okładzin, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych.

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

B.3.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

Ogólne zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie podane są w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00 pkt 9.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Cena 1 m² ściany działowej, instalacyjnej i okładzin z płyt g-k obejmuje następujące roboty:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,

- ustawienie, przestawianie i rozbiórkę niezbędnych rusztowań i pomostów,
- przygotowanie podłoża,
- wyznaczenie przebiegu ścian na podłożu,
- ustawienie i umocowanie rusztu z kształtowników systemowych,
- umocowanie wkrętami płyt gipsowo-kartonowych,
- wypełnienie i przeszlifowanie spoin płyt,
- przyklejenie tapety z flizeliny na powierzchni ścian,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robot,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

B.3.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

B4. OKŁADZINY AKUSTYCZNE ŚCIAN

B.4.1. Wstęp

B. 4.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B.4.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi dla wykonania okładzin akustycznych.

B.4.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie okładzin akustycznych ścian w salach baletowej i organowej według wymagań określonych w dokumentacji akustycznej i w niniejszej specyfikacji:

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

Określenia podstawowe :

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

wykładzina – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku,

okładzina – pionowe lub prawie pionowe, nienośne pokrycie konstrukcji.

B.4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

B.4.2. Materiały

Specyfikacja obejmuje podstawowe materiały mające na celu wykonanie okładzin akustycznych na ścianach i stropach. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia atestów i wyników badań akustycznych zastosowanych wyrobów, w celu potwierdzenia ich zgodności ze specyfikacją. Wymagane jest przedstawienie próbek wszystkich widocznych elementów okładzin do akceptacji nadzoru autorskiego.

Płyty MDF perforowane i gładkie laminowane.

Do wykonania okładzin akustycznych ścian należy użyć płyty MDF laminowanej gładkiej lub laminowanej perforowanej. Grubość płyty MDF – 16 mm. Płyta laminowana w kolorach jak na rojekcie. Produkt musi być przynajmniej trudno-zapalny – posiadać atest p.poż oraz higieniczny dopuszczający do użytku w obiektach szkolnictwa.

Panale akustyczne gładkie i perforowane.

Panele akustyczne ścian Sali baletowej typu Multi – panel (szczegóły wg opisu akustyki) gładkie i perforowane. Perforacja O-6P 2,6ST. Kolorystyka wg rysunków wewnątrz. Produkt musi być przynajmniej trudno-zapalny – posiadać atest p.poż oraz higieniczny dopuszczający do użytku w obiektach szkolnictwa.

- Tylne strony: czarna flizelina akustyczna,
- Mocowanie – podkonstrukcja wg projektu wykonawczego,
- Klasa ochrony ppoż: Euroclass – B-s1, d0
- Klasa akustyczna: ISO 11654 – klasa D

Podkonstrukcja okładzin i ustroje rezonansowe z płyt OSB.

Podkonstrukcja ustrojów rezonansowych i okładzin akustycznych z płyty OSB gr 18mm. Produkt musi być przynajmniej trudno-zapalny – posiadać atest p.poż oraz higieniczny dopuszczający do użytku w obiektach szkolnictwa

Izolacja akustyczna z wełny mineralnej szklanej.

Izolację akustyczną stanowi wełna szklana o grubości 100 lub 80 mm w zależności od miejsca występowania – patrz projekt. Wełna np. URSA o symbolu AKP 3/v Super Silent. Rozmiar płyt dostosować do rozstawu konstrukcji.

B.4.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

Sprzęt do montażu okładzin – piły i pilarki do docinania płyt, miary zwijane lub składane, wiertarki i wkrętarki do mocowania rusztu i płyt, rusztowania, podnośniki mechaniczne itp. do montażu okładzin. Do kontroli jakości wykonania okładzin – łaty 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice. Wydajności i ilości sprzętu powinny być tak dobrane, żeby zapewnić wykonanie robót zgodnie z terminami ustalonymi w harmonogramie rzeczowym.

B.4.4. Transport

Materiały do wykonania okładzin należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,
- oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Elementy powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach oraz zgodnie z wytycznymi producenta, w sposób zapewniający zabezpieczenie ich przed nadmierną wilgocią. Składowanie na budowie powinno trwać jak najkrócej i w warunkach jak najbardziej zbliżonych do użytkowych. Każda powierzchnia magazynowa powinna być zabezpieczona przed deszczem i wilgocią, opakowania kartonowe należy układać na czystym i suchym podłożu. Kartonów nie wolno toczyć, przesuwac, rzucać ani opierać na krawędziach.

B.4.5. Wykonanie robót

Montaż okładzin akustycznych wymaga starannej koordynacji z elementami instalacji biegnącymi po ścianie lub na stropie i montowanym wyposażeniu pomieszczeń. Podziały okładzin traktowanych jako niezależne elementy (ekrany) są pokazany na rysunkach w Dokumentacji. W pozostałych przypadkach widoczność styków należy zminimalizować, stosując łączenia typu pióro-wpust, malując krawędzie itd. Montaż, kotwienie, mocowanie, wzajemny układ poszczególnych elementów systemu izolacji akustycznych powinien być wykonywany ściśle wg zaleceń i instrukcji dostawców i producentów poszczególnych materiałów i elementów systemu.

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów okładzin akustycznych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiegi i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

- Pomieszczenia powinny być suche, ogrzewane i dobrze przewietrzone.

Panele mocowane do podkonstrukcji wg wytycznych projektu wnętrza.

- Mocowanie podkonstrukcji wkrętami bezpośrednio do ścian lub do podłoża na systemowej typowej podkonstrukcji z kształtowników stalowych ocynkowanych – wg wytycznych Projektanta

- Montaż i mocowanie paneli z płyt – ściśle wg wytycznych producenta.

- Płyty z wełny mineralnej mocowane bezpośrednio do podłoża.

Jakość wykonania i tolerancje.

Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych; wbudowywanie płyt uszkodzonych (zaciętych, z ukruszonymi narożnikami, ubytkami na krawędziach lub uszkodzoną powierzchnią wykańczającą) jest niedopuszczalne;

- Panelowanie ściennie ma tworzyć jedna płaszczyznę, chyba że rysunki pokazują inaczej;
- Odchylenia powierzchni należy sprawdzać łatą o długości 2m;
- Dopuszczalne odchylenia:
 - powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej – nie większe niż 1 mm w liczbie nie większej niż dwa na całej długości łaty,
 - krawędzi od kierunku poziomego – nie więcej niż 1 mm na 1 mb i nie więcej niż 5 mm na całej szerokości lub długości pomieszczenia.

- Powierzchnie powinny stanowić płaszczyzny pionowe. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji.

W projekcie mogą być podane przez Projektanta inne tolerancje i odchyłki. Wartości tolerancji i odchyłek określone w dokumentacji projektowej są wiążące dla Wykonawcy robót.

B.4.6. Kontrola jakości robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych rusztów i mocowań.

Wyniki badań płyt i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

W czasie prowadzonych prac wykonawca na bieżąco sprawdza i kontroluje:

- wygląd i kolorystykę elementów izolacji,
- rozstaw i mocowanie elementów rusztu,
- usytuowanie i obsadzenie elementów mocujących,
- układ i prostoliniowość złączy płyt,
- zachowanie pionu i równości płyt,
- zachowanie zaprojektowanego kształtu elementów izolacji akustycznej.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje:

- rozstaw i mocowanie elementów rusztu,
- rozmieszczenie elementów mocujących panele i inne elementy izolacji,
- układ i prostoliniowość złączy płyt.

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

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- zgodności kolorystyki z projektem i zaaprobowanymi próbkami,
- prawidłowości zamocowania płyt i paneli, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- jakości i równości powierzchni tynku akustycznego,
- sprawdzenia zachowania równości i pionowości lub zaprojektowanej pochyłości powierzchni i kształtu elementów okładzin .
- sprawdzenia równości powierzchni przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę. Nierówności nie powinny przekraczać wartości określonych w projekcie,
- sprawdzenia parametrów akustycznych wykonanych okładzin i innych elementów izolacji akustycznych.

Wyniki badań winne być odnotowane w dzienniku budowy.

B.4.7. Obmiar robót

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej.

Wykonanie ścianek i okładzin obmierza się w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m².

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

B.4.8. Odbiór robót

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi w ogólnej STWiOR oraz dokonać oceny wizualnej robót.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości elementów izolacji akustycznych i okładzin, a przede wszystkim nie pogarszają właściwości akustycznych elementów izolacji, Zamawiający może

wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwe wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

B.4.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Cena jednostkowa 1m² wykonanych okładzin obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie niezbędnych rusztowań i pomostów,
- sprawdzenie i przygotowanie podłoża pod okładzinę,
- umocowanie i wyregulowanie rusztu okładzin,
- rozmierzenie i docięcie na wymiar płyt okładzin i izolacji,
- przymocowanie płyt okładzin i izolacji do rusztu lub ścian,
- osadzenie elementów instalacji elektrycznych i teletechnicznych,
- osadzenie elementów instalacji wentylacji,
- wykonanie styków ze ścianami, stropami i posadzkami,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

B.4.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

B5. SUFITY PODWIESZANE (AKUSTYCZNE, GK, LISTWOWE).

B.5.1 wstęp

B. 5.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B.5.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi dla wykonania sufitów podwieszanych w Sali organowej, Sali baletowej i w części zaplecza.

B.5.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym, w tym:

- umocowanie rusztów z systemowych kształtowników stalowych ocynkowanych,
- umocowanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych,
- poszpachlowanie i dokładne oszlifowanie spoin płyt.
- wykonanie gładzi gipsowych w miejscach pozostawienia sufitów bez obudów GK.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

Wykonanie sufitów modularnych akustycznych wraz z podkonstrukcją.

Wykonanie sufitów podwieszanych listwowych .

B.5.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w ogólnej specyfikacji technicznej.

Sufit podwieszony – sufit przeznaczony do zmniejszenia wysokości przestrzeni lub zapewniający miejsca dla instalacji.

B.5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

B.5.2. Materiały

Płyta gipsowo-kartonowa – (łazienki szatni) wodoodporna grubości 12,5 mm

Wielkoformatowa, gładka płyta gipsowo- kartonowa o grubości 12,5 mm, przeznaczona do wykonywania monolitycznych sufitów podwieszanych w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza wynosi nie więcej niż 70% i występują dodatnie temperatury, bez widocznych połączeń krawędzi.

Parametry:

- Krawędź: PRO (KS)
- Grubość (mm): 12,5
- Wymiary (mm): 1200x 2000(2500, 2600, 2750, 3000)
- Masa powierzchniowa (kg/m²): 8,75
- Pochłanianie dźwięku α_w : 0,10
- Odporność na wilgoć RH: 70-80%
- Odporność ogniowa: EI30-EI90
- Izolacyjność akustyczna wzdłużna (dB): 30-40
- Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1, d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1:2009 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.).

Wieszaki stalowe ocynkowane,

- Kształtowniki zimno-gięte z blachy stalowej ocynkowanej,
- Grubość blachy: 0,6 mm,
- Profile główne: CD 60X27
- Profile przyściennic 28/27
- Rozstaw profili wg wytycznych producenta systemu,

Płyta gipsowo-kartonowa w Sali baletowej – do sufitów podwieszanych akustycznych np. Nida Sonic . Płyty gipsowe gładkie i perforowane o perforacji R8n0 – patrz proj. akustyki.

Parametry:

j.w.

Izolacja akustyczna z wełny mineralnej szklanej.

Izolacja akustyczną stanowi wełna szklana o grubości 100 lub 80 mm w zależności od miejsca występowania – patrz projekt. Wełna np. URSA o symbolu AKP 3/v Super Silent. Rozmiar płyt dostosować do rozstawu konstrukcji.

Płyty sufitu Sali organowej np. Ecophone Master DS./ gamma

Pochłanianie dźwięku: Pomiary przeprowadzone zgodnie z normą EN ISO 354.

Klasyfikacja zgodnie z normą EN ISO 11654, wartości NRC i SAA zgodnie z ASTM C 423.

Izolacyjność: $D_{n,f,w}=31$ dB wyznaczone zgodnie z EN ISO 10848-2, obliczone zgodnie z EN ISO 717-1. CAC=33 dB wyznaczone zgodnie z ASTM E 1414, obliczone zgodnie z ASTM E 413

Odbicie światła: White Frost 500, najbliższy kolor wg NCS: S 0500-N, odbicie światła 85% (z czego ponad 99% to światło rozproszone). Współczynnik retroodbicia 63 mcd/(m²lx). Połysk < 1.

Odporność na wilgoć : Płyty są odporne na wilgoć do 95%, przy temperaturze 30°C bez ugięcia, wypaczenia, czy też rozwarstwienia (zgodnie z normą ISO 4611).

Bezpieczeństwo pożarowe: Płyty są materiałem niepalnym według badań i klasyfikacji EN ISO 1182

Sufit podwieszany listwowy np. Barwa system.

Sufit podwieszany listwowy typ wg projektu wnętrz składa się z paneli listwowych wykonanych z blachy aluminiowej powlekanej powłokami organicznymi montowanych zatrzaskowo na szynach montażowych „trawerszynach” wykonanych z aluminium lub stali. Jest to sufit w pełni demontowalny (istnieje możliwość wypięcia dowolnej listwy z sufitu np. w celu dostępu do instalacji). Rozstaw szyn montażowych 80-120cm w zależności od warunków zastosowania. Krawędź sufitu należy wykonać systemową listwą czołową lub kątową. Montaż sufitu podwieszonego prowadzić zgodnie z instrukcją montażu i wytycznymi producenta systemu. Elementy systemu powinny posiadać aktualne aprobaty ITB oraz atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny

Akcesoria

Wszelkie niezbędne akcesoria dla wykonania okładzin, jak np.:

- gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania płyt,
- gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do szpachlowania powierzchniowego,
- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- aluminiowe kątowniki zabezpieczające krawędzie,
- łączniki wzdłużne,
- systemowe wkręty do mocowania płyt,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,

B.5.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

Sprzęt do przygotowania i nakładania szpachli gipsowej – pojemniki i mieszadła mechaniczne niskooobrotowe do przygotowania masy, kielnie, zębate pacy stalowe.

Sprzęt do montażu rusztu i płyt – piły i pilarki do docinania kształtowników i płyt, miary zwijane lub składane, wiertarki i wkrętarki do mocowania rusztu i płyt,

Do kontroli jakości wykonania robót – łaty 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice.

B.5.4. Transport

Materiały do wykonania sufitów należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST 00-00 pkt 4.2.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
 - wymiary i inne istotne parametry techniczne,
 - ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
 - datę produkcji i nr partii,
- oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami. Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Płyty kartonowo-gipsowe powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na podkładach dystansowych.

Pierwsza płyta spełnia rolę opakowania. Każdy z pakietów jest spięty taśmą stalową. Wysokość składowania do pięciu pakietów jednakowej długości, jeden na drugim.

B.5.5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Zaleca się przystąpienie do wykonywania zabudowy po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

- Okładziny sufitów z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%.

- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

- Sufity będą wykonywane po wybudowaniu ścian ograniczających je, przed przystąpieniem do wykonywania sufitów należy sprawdzić lokalizację i kompletność wszelkich elementów instalacji oraz zaprojektowane rewizje.

- Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów, należy skoordynować rzędne ich spodu z rzędnymi pozostałych typów sufitów oraz względem wykończonej posadzki pomieszczenia, w którym się znajduje.

- Konstrukcja sufitów, jako dwuwarstwowy ruszt z zimnogiętych profili ceowych, oraz jego zamocowanie do stropu żelbetowego musi stanowić sztywne, nieodkształcalne podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych.

- Podziały elementów sufitów należy wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi.

- Sufit należy montować według instrukcji producentów.

- Rozwiązanie konstrukcyjne musi przewidywać mocowanie rewizji, opraw oświetleniowych, elementów instalacji wentylacji itp., a także styk ze ścianami zgodnie z aranżacją wnętrza.

- Otwory pod oprawy elektryczne należy wykończyć standardowymi profilami przeznaczonymi dla podwieszanych sufitów gipsowo-kartonowych.

- Lokalizacja poszczególnych otworów jak i ich gabaryt należy skoordynować z projektem instalacji, w uzgodnieniu z architektem.

- Należy stosować płyty gipsowo-kartonowe z obrzeżem umożliwiającym oklejanie połączeń taśmą i ich szpachlowanie.

- Przy wywiniętych płaszczyznach bocznych pasów sufitów lub na krawędziach stosować metalowe, systemowe

profile narożne do tego przewidziane.

- W sufitach pomieszczeń „mokrych”, w których mogą wystąpić zawilgocenia związane ze sposobem ich użytkowania, należy stosować płyty impregnowane.

Sufity podwieszane należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

- W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu.

Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenia wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości obciążenia przypadającego na każdy łącznik lub kotwę.

- Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszane do stropów zbudowanych w oparciu o kształtowniki stalowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np.: kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

- Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.

- Rozstaw elementów nośnych rusztu sufitu – nie więcej niż 50cm.

- Jeżeli okładzina gipsowo-kartonowa sufitów ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

- Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych systemowymi blachownikami.

- Krawędzie i styki sufitów należy gipsować i oszlifować, przygotowując do wykonania powłoki malarskiej.

- Zbrojenie połączeń płyt wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej a po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę.

- Po zaschnięciu nałożonej masy szpachlowej spoiny należy starannie przeszlifować, dla uzyskania jednolitej płaszczyzny z płytami gipsowo-kartonowymi.

- W miejscach styku płyty wierzchniej (ostatniego krycia) z innym materiałem będącym ostatecznym wykończeniem, należy stosować profil wykończeniowy nakładany na czoło płyty, tak, aby spoina między płytą gipsową a zainstalowanym wyrobem nie musiała być wypełniona gipsem lub kitem. Takie wypełnienie nie będzie akceptowane. Zabrania się wykańczania tego rodzaju połączeń nakładaniem na złącze profilem o kształcie litery L, o ile detal architektoniczny czy zlecenia architekta nie precyzują inaczej.

Jakość wykonania i tolerancje

- Sufity podwieszane muszą stanowić jedną płaszczyznę.

- Do montażu należy używać jedynie elementów pełnowartościowych.

- Wielkości płyt używanych do montażu muszą być tak dobrane, aby uniknąć wykonywania połączeń tuż przy ścianie.

- Złącza płyt należy wykonywać w miejscu występowania profili.

- Sufit musi być czysty, prosty, płyty bez wybrzuszeń, odprysków, zadrapań, plam, złącza olejone taśmą i zatarte.

- Nie dopuszcza się występowania zacieków, widocznych zgrubień, nierówności, zabrudzeń.

- Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej - nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

- Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego - nie większe niż 1,5 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości

- Odchylenia powierzchni i krawędzi od poziomu – nie większe niż 2 mm i ogółem nie większej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.

- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie – nie większa niż 2 mm na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

W projekcie mogą być podane przez Projektanta inne tolerancje i odchyłki. Wartości tolerancji i odchyłek określone w dokumentacji projektowej są wiążące dla Wykonawcy robót.

B.5.6. Kontrola jakości robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),

- wymiary (zgodnie z tolerancją),

- zgodność rodzaju płyt z projektem sufitów,
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

W czasie prowadzonych prac wykonawca na bieżąco sprawdza i kontroluje:

- rozstaw i mocowanie elementów rusztu,
- układ i prostoliniowość złączy płyt,
- zachowanie poziomu, projektowanego nachylenia płaszczyzny i równości powierzchni płyt sufitu.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje:

- rozstaw i mocowanie elementów rusztu,
- izolacja z wełny mineralnej,
- rozstaw wkrętów mocujących płyty,
- układ i prostoliniowość złączy płyt.

B.5.7. Obmiar robót

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej.

Wykonanie sufitów obmierza się w metrach kwadratowych powierzchni. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrow itp. większe od 1 m².

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

B.5.8. Odbiór robót

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej .

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4. oraz dokonać oceny wizualnej robót.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości sufitów podwieszonych, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

B.5.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Cena jednostkowa 1m² wykonanego sufitu obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie niezbędnych rusztowań i pomostów,
- umocowanie i wyregulowanie rusztu sufitu,
- umocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu,
- ułożenie wełny mineralnej, jeżeli przewiduje ją projekt sufitu,
- poszpachlowanie i wyszlifowanie styków płyt,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

B.5.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

B6. TYNKI I GŁĄDZIE GIPSOWE.

B.6.1 Wstęp

B. 6.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B.6.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi dla wykonania tynków i gładzi gipsowych na sufitach i ścianach.

B.6.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie tynków wewnętrznych w zakresie wykonania nowych tynków na ścianach i stropach budynku, w tym:

- przygotowanie podłoża pod tynkowanie,
- otynkowanie przygotowanych powierzchni.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych i zasadniczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

B.6.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

tynek – mieszanina na bazie wapna, cementu lub gipsu (uwodnionego siarczanu wapnia) z dodatkiem lub bez kruszywa, włókien lub innych materiałów, która jest stosowana do pokrycia powierzchni ścian i sufitów i twardnieje po zastosowaniu.

gładź gipsowa – ostatnia wyrównująca warstwa pokrycia ścian lub sufitów, наносzona na położony wcześniej tynek lub stosowana do wykańczania powierzchni płyt gipsowo-kartonowych, gipsowo-włóknowych, czy też włóknowo-cementowych. Stosowana jest do ostatecznego wyprowadzenia powierzchni ścian, po którym następuje już tylko gruntowanie i malowanie lub tapetowanie.

B.6.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

B.6.2. Materiały

Tynk i gładź gipsowa

Przeznaczenie

- Tynk ścian nie pokrytych inną okładziną i sufitów nie osłoniętych sufitami podwieszonymi.

Gładź gipsowa:

- Fabrycznie przygotowana sucha mieszanka na bazie gipsu syntetycznego z dodatkiem środków modyfikujących.
- Zużycie: ok. 1,2 kg/m²/1 mm.
- Grubość tynku gipsowego: 5-10 mm.

Materiały pomocnicze

- listwy dystansowe i startowe; systemowe listwy narożnikowe do narożników wklęsłych i wypukłych

B.6.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

Sprzęt do robót tynkarskich – ręczne narzędzia tynkarskie, agregaty tynkarskie, drabiny, rusztowania, podnośniki mechaniczne.

B.6.4. Transport

Materiały do robót tynkarskich (gotowe mieszanki) należy przewozić na paletach, w szczelnych opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami.

Materiały do robót tynkarskich powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, określony przez producenta.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST 00-00 pkt 4.2.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami,

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

B.6.5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego, zamurować przebiecia i bruzdy, osadzić ościeżnice drzwiowe i okienne.

Do właściwego wykonania tynku na sufitach i ścianach konieczne jest prawidłowe przygotowanie podłoża:

- ściany murowe powinny być murowane na niepełne spoiny (1-1,5cm od lica muru); ewentualne spoiny pełne wyskrobać;

- w razie zabrudzenia podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, rdzy, tłuszczu etc.

- podłoże musi być trwałe, nośne, czyste i równomiernie wyschnięte;

- powierzchnie należy pokryć środkiem gruntującym zalecany przez producenta;

- przed tynkowaniem mur zmyć wodą;

- W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoża z wymaganiami jw. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby usunięcia tych niezgodności. Następnie przeprowadzić ponowną kontrolę podłoża a wyniki odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

Roboty tynkarskie nie powinny być prowadzone:

- w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C, oraz w temperaturze powyżej 25°C,

- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Tynk gipsowy

- Wykonując gładź z gotowych mieszanek tynkarskich należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta,

- Na wszystkich stykach tynku ze stolarką okienną lub innymi materiałami wykończeniowymi elewacji Wykonawca zobowiązany jest stosować systemowe listwy tynkarskie z przekładką elastyczną i taśmą maskującą. Listwy tynkarskie umożliwiają uzyskanie idealnie równych krawędzi płaszczyzny tynku na styku z innymi materiałami, jak również ochronę innych materiałów przed uszkodzeniem lub pobrudzeniem przez nakładany tynk;

- Należy stosować listwy dystansowe i startowe;

- Wszystkie narożniki wklęsłe i wypukłe należy ochraniać tynkarskimi systemowymi listwami narożnikowymi;

- Opakowanie gotowej mieszanki wsypuje się powoli do wody, odczeka 3-5 minut, a następnie miesza mieszadłem wolnoobrotowym aż do uzyskania jednolitej masy o konsystencji gęstej śmietany. Tak przygotowany produkt należy zużyć w ciągu około 60 minut.

- Kolejne partie zaprawy muszą być przygotowane z taką samą ilością wody.

- Zaprawę naciąga się równomiernie za pomocą nierdzewnej pacy na grubość do 3 mm, silnie dociskając do podłoża.

- Po całkowitym wyschnięciu zaprawy po około 24 godzinach od jej nałożenia przystąpić można do nakładania

następnej warstwy.

- Na ścianach zaprawę nakłada się pasami od podłogi ku górze. Na suficie należy nakładać zaprawę w kierunku od okna w głąb pomieszczenia.
- Powierzchnie wyrównane szlifuje się po całkowitym wyschnięciu ostatniej warstwy.
- Podczas wysychania należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzanie pomieszczeń.
- Powierzchnie tynkowane są przewidziane pod malowanie - tynki powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową i o tym samym natężeniu, bez smug i plam.
- Lokalizacja prac – wg projektu

Jakość wykonania i tolerancje

- Otrzymana powierzchnia musi być gładka i jednolita, a narożniki ostre, zgodnie z kategorią III tynku wg PN-B-10110:2005 tj. powierzchnia nie może wykazywać więcej niż 3 odchyłki o wielkości do 2mm na odcinku 2m.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
 - o pionowego: nie mogą być większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
 - o poziomego: nie mogą być większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)
- Powyższe tolerancje mają zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchyłek.
- Niedopuszczalne są:
 - o wykwyty w postaci nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrywalnych na powierzchni tynków, pleśni itp., o trwałe ślady zacieków na powierzchni, o odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe w skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

B.6.6. Kontrola jakości robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii.

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/10100 i umożliwiać ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków i gładzi do podłoża,
- grubości tynków i gładzi,
- wyglądu powierzchni tynków i gładzi,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków i gładzi,
- wykończenie tynków i gładzi na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty tynkarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane tynki częściowo lub całkowicie i wykonać ponownie.

B.6.7. Obmiar robót

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej.

Wykonanie robót tynkarskich obmierza się w metrach kwadratowych powierzchni otynkowanej.

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągniętych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych elementów o powierzchni mniejszej niż 1 m² i powierzchni otworów do 3 m², jeżeli ościeża ich są tynkowane.

Cena robót obejmuje przygotowanie podłoża do tynkowania, przygotowanie masy z gotowej mieszanki, ustawienie rusztowań lub drabin oraz uporządkowaniem stanowiska pracy po zakończeniu prac.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

B.6.8. Odbiór robót

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości tynków, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

B.6.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Cena jednostkowa 1m² wykonanego sufitu obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie niezbędnych rusztowań i pomostów,
- umocowanie i wyregulowanie rusztu sufitu,
- umocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu,
- ułożenie wełny mineralnej, jeżeli przewiduje ją projekt sufitu,
- poszpachlowanie i wyszlifowanie styków płyt,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

B.6.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

B7. MALOWANIE I TAPETOWANIE

B.7.1 Wstęp

B.7.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B7.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi dla wykonania robót malarskich i tapetowań.

B.7.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót malarskich oraz robót tapetowania ścian w tym:

- przygotowanie podłoża,
- dwukrotne lub w razie potrzeby trzykrotne pomalowanie ścian i sufitów farbą akrylową, lateksową itp.
- przyklejenie tapet.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

B.7.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

podłoże – powierzchnia (np. betonu, tynku, drewna itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona, na której ma być przyklejona tapeta.

tapeta – ozdobne, naklejane wykończenie ściany wewnętrznej budynku, najczęściej wykonane z papieru z nadrukowanym lub wytłoczonym wzorem.

tapeta winylowa – tapeta z warstwą wierzchnią wykonaną z winylu (polichlorek winylu).

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

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

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

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

B.6.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

B.7.2. Materiały

FARBY :

Farba gruntująca pod malowanie farbami dyspersyjnymi

Przeznaczenie

- Gruntowanie podłoża z płyt gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych i innych powierzchni przeznaczonych pod malowanie wodorozcieńczalnymi farbami dyspersyjnymi. Cienkowarstwowa, poprawiająca przyczepność biała farba gruntująca, na wszystkie powszechnie spotykane podłoża (beton, cegła, tynki mineralne, płyty gipsowo-kartonowe) wewnątrz pomieszczeń, jako grunt przed późniejszymi malowaniami farbami dyspersyjnymi.

- spoiwo – dyspersja żywicy polioctanu winylu,
- nanoszenie – pędzlem, wałkiem lub natryskiem,

- rozcieńczalnik – woda,
- stopień połysku – mat
- faktura – gładka
- kolor – biały,
- zużycie: ok. 130 ml/m² przy jednokrotnym malowaniu na gładkich powierzchniach. Na podłożach szorstkich odpowiednio więcej,
- minimalna temperatura użycia: +5°C (otoczenia, podłoża i materiału).
- czas schnięcia: w temp. +20°C i względnej wilgotności powietrza 65% warstwa jest powierzchniowo sucha i nadająca się do powtórnego malowania po 4-6 godz. Powłoka jest całkowicie sucha i w pełni wytrzymała po ok. 3 dniach,
- bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa,
- poprawia przyczepność kolejnych powłok,
- dyfuzyjna,
- dobrze kryjąca,
- łatwa w nakładaniu.

Farby lateksowe emulsyjne np. Caparol latex 10.satin

Farba lateksowa do wykonywania gładkich, niewrażliwych na uszkodzenia, odpornych na szorowanie na mokro powłok wewnętrznych o jedwabistej połyskującej powierzchni. Duża odporność mechaniczna uzyskanej powłoki i jej znakomita podatność na czyszczenie szczególnie zaleca do stosowania na powierzchniach mocno obciążonych.

- spoiwo – lateks syntetyczny,
 - skład – dyspersja żywic akrylowych, woda, wypełniacze mineralne, dodatki,
 - nanoszenie – pędzlem, wałkiem lub natryskiem,
 - rozcieńczalnik – woda,
 - powierzchnia – zmywalna,
 - stopień połysku – połysk satynowy,
 - faktura – gładka,
 - kolor – biały,
 - zużycie: ok. 0,140 l/m² przy jednokrotnym malowaniu na gładkich powierzchniach. Na podłożach szorstkich odpowiednio więcej,
 - minimalna temperatura użycia: +5°C (otoczenia, podłoża i materiału).
 - czas schnięcia: w temp. +20°C i względnej wilgotności powietrza 65% warstwa jest powierzchniowo sucha i nadająca się do powtórnego malowania po 4-6 godz. Powłoka jest całkowicie sucha i w pełni wytrzymała po ok. 3 dniach,
 - bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa,
 - nie zawiera składników powodujących „fogging” - „łapanie” kurzu z powietrza,
 - długi czas otwarcia – możliwość bezproblemowego zastosowania na dużych, połączonych ze sobą powierzchniach,
 - dobrze dyfuzyjna, $s_d < 0,3$ m,
 - odporna na szorowanie na mokro - Klasa 2,
 - zdolność krycia - Klasa 1 przy wydajności ok. 7 m²/l,
 - podatna na czyszczenie,
 - odporna na działanie wodnych środków dezynfekcyjnych i domowych środków czystości,
 - odporna na działanie zasad, nie zmydla się,
 - łatwa w użyciu,
 - o wysokim stopniu bieli.
- Kolory – biały oraz Marill30.

FOTO - TAPETY (szatnie, pok. nauczyciela i korytarz zaplecza)

Fotolia winylowe – fototapety – wzory wg oznaczeń na rysunkach wnętrz.

Klej do tapet

Przeznaczenie

- Klejenie tapet do podłoża.

Parametry

Klej do tapet zalecany przez producenta tapety.

B.7.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

Sprzęt do tapetowania:

- szpachelki, uchwyty do papieru ściernego, ręczne szlifierki i inny ręczny sprzęt do przygotowania podłoża,
- pojemniki i mieszadła mechaniczne niskoobrotowe do przygotowania kleju,
- pędzle, wałki – do nanoszenia kleju na ścianę,
- szczotki, twarde wałki – do dociskania tapet przy klejeniu,
- drabiny, rusztowania, podnośniki mechaniczne.

Sprzęt do malowania – ręczne narzędzia malarskie (pędzle, wałki, pojemniki na farbę, szpachelki, uchwyty do papieru ściernego), ewentualnie pneumatyczne lub elektryczne pistolety do malowania, drabiny, rusztowania, podnośniki mechaniczne.

B.7.4. Transport

Materiały do robót malarskich należy przewozić na paletach, w szczelnych opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszanie z widłami.

Materiały do tapetowania należy przewozić na paletach, w szczelnych opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszanie z widłami lub ręcznie dla opakowań o niewielkim ciężarze

Materiały do robót malarskich powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, określony przez producenta.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST 00-00 pk 4.2.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami.

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

Materiały do tapetowania ścian powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, określony przez producenta.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST 00-00 pk 4.2.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami.

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

B.7.5. Wykonanie robót

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

- Malowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń a wystające metalowe elementy zabezpieczone antykorozyjnie.

- Tynki powinny być ustabilizowane przynajmniej od 4 tygodni.

- Podłoża z płyt kartonowo-gipsowych odkurzone, bez plam tłuszczu. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

- W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży, z wymaganiami jw. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby usunięcia tych niezgodności. Następnie przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży a wyniki odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

o podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku)

o w temperaturze poniżej +10°C,

o w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

- W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich świeżo pomalowane, nie wyschnięte powierzchnie należy osłonić.

- Roboty malarskie przy użyciu farb dyspersyjnych, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto - mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie nie jest większa niż 4%, a w przypadku podłoży drewnianych nie większa niż 12%.

Dotyczy malowania farbami dyspersyjnymi.

- Nie należy mieszać farb różnych producentów. Stosować tylko kombinacje szpachli, farby i środka do gruntowania podłoża rekomendowane przez producenta.

- Farby dostarczać na budowę w oryginalnych opakowaniach producenta. Należy się upewnić, co do prawidłowego oznakowania stosowanego towaru.

- Farby nakładać poprzez natrysk lub przy użyciu wałków malarskich.

- Przed przystąpieniem do malowania należy zapoznać się z instrukcją producenta farby.

- Podłoża gipsowe i tynki uprzednio zagruntować gruntem zalecanym przez producenta farby;

- Malowana powierzchnia musi być sucha, odtłuszczona i zdrowa;

- Wszystkie rysy i szpary muszą być zaszpachlowane i dokładnie zatarte;

- Zabronione jest nakładanie farby na metale nie odizolowane odpowiednią farbą podkładową;

- Podłoża malować co najmniej dwukrotnie;

- Trzecia warstwa lub podkład jest wymagany do powierzchni zbyt chłonnych i w zależności od rezultatu Architekt lub Zleceniodawca może jej zażądać bez zmiany kosztów;

- Ściany muszą być pokryte równo farbą przewidzianą w opisie; występowanie zacieków, widocznych zgrubień nakładania farby, zabrudzeń lub zmian jej faktury czy odcieni jest niedopuszczalne;

- W żadnym wypadku ewentualne retusze nie mogą być przyczyną braku jednolitości wyglądu wykończonych elementów

- W razie potrzeby Architekt zastrzega sobie prawo zażądania od Wykonawcy, na jego koszt, dodatkowej warstwy farby na całej powierzchni, gdyby jej wygląd został uznany za niezgodny z wymaganiami.

- W trakcie malowania dokładnie zabezpieczyć i chronić podłogi, sufity, drzwi itp.

- Przy malowaniu ścian niedopuszczalne jest malowanie stykających się z malowaną powierzchnią futryn drzwiowych, słusarki okiennej, sufitów podwieszonych etc. - konieczne jest zabezpieczanie tych krawędzi taśmą klejącą.

- Rodzaj i kolor farby wierzchniego krycia – wg projektu wnętrza;

- Lokalizacja prac – wg projektu.

Przed przystąpieniem do wykonywania **tapetowania ścian** należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego.

- Tapetowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń a wystające metalowe elementy zabezpieczone antykorozyjnie.

- Podłoża z płyt kartonowo-gipsowych odkurzone, bez plam tłuszczu. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być

zaspachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

- W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży, z wymaganiami jw. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby usunięcia tych niezgodności. Następnie przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży a wyniki odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

Roboty tapetowania ścian nie powinny być prowadzone w temperaturze poniżej +20°C,

- Roboty tapetowania ścian można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto - mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie nie jest większa niż 4%, a w przypadku podłoży drewnianych nie większa niż 12%.

- Uzyskanie właściwej jakości pokrycia ścian tapetą zależne jest ściśle od staranności i umiejętności wykonawców robót, dlatego w celu uzyskania optymalnego rezultatu, zalecane jest zlecić tapetowanie doświadczonemu specjalście.

- Przed pocięciem i położeniem tapety należy sprawdzić każdą rolkę czy nie ma widocznych uszkodzeń, czy wzory i kolory do siebie pasują i czy rolki pochodzą z tej samej serii produkcyjnej (batch number, widoczny na etykiecie rolki). Jeżeli rolki posiadają różne serie produkcyjne, wówczas należy przyklejać na różnych ścianach, aby uniknąć widocznej różnicy odcienia, który może wystąpić przy różnych seriach produkcyjnych.

- Przed przystąpieniem do tapetowania należy zapoznać się z instrukcją producenta tapet;

- Podczas układania tapet, należy stosować się do instrukcji graficznych i zaleceń opisowych znajdujących się na etykietach.

- Podłoża chłonne należy uprzednio zagruntować farbą gruntującą zalecaną przez producenta tapet;

- Tapetowana powierzchnia musi być sucha, odtłuszczona i zdrowa;

- Wszystkie rysy i szpary muszą być zaspachlowane i dokładnie zatarte;

- Zabronione jest nakładanie tapet na metale nie odizolowane odpowiednią farbą podkładową;

- Przygotować klej do tapet ściśle według zaleceń producenta.

- Pokryć ścianę klejem przy pomocy pędzla lub wałka.

- Układać odpowiednio pocięte suche pasy tapety, dociskając delikatnie tapety szczoteczką lub wałeczkiem do ściany, biorąc pod uwagę przesunięcie wzoru (jeżeli występuje).

- Sposób wykonania połączenia pasów tapety zależy od jej wzoru. Dla tapet z regularnym wzorem pasy tapety można układać na styk, dopasowując dokładnie linię styku. Dla uzyskania odpowiedniego efektu może być konieczne wyrównanie krawędzi tapety przez jej dokładne przycięcie wzdłuż metalowego liniału na stole montażowym przed rozpoczęciem kładzenia.

- Drugą metodą łączenia tapet, zwłaszcza bez regularnego wzoru, jest układanie pasów tapety na ścianie na zakładkę ok. 5 cm szerokości i równe przecięcie obu warstw tapety wzdłuż metalowego liniału przy pomocy ostrego narzędzia, uważając, aby nie uszkodzić przy tym powierzchni ściany. Po przecięciu obu warstw tapety należy zdjąć ze ściany oba odcięte paski i styk tapet dokładnie docisnąć i wyrównać przy pomocy odpowiedniego wałka z tworzywa, uważając, aby nie uszkodzić powierzchni tapety i nie przygnieść jej faktury.

- W przypadku klejenia tapet do zakrzywionych powierzchni, jak powierzchnia okrągłych słupów lub na narożnikach, producent zaleca użycie odpowiedniego, mocniejszego kleju, nanoszonego na ścianę i na podłożę tapety. W takim wypadku tapetę należy kleić do ściany po odczekaniu chwili na wsiąknięcie kleju w podłożę tapety i powierzchnię ściany.

- Odciąć nadmiar tapety przy suficie i podłodze. Zaczekać do wyschnięcia.

- Nadmiar kleju na połączeniach, w razie potrzeby, należy niezwłocznie, przed zaschnięciem, delikatnie usunąć z powierzchni tapety przy pomocy gąbki zwilżonej ciepłą wodą a następnie oczyszczone miejsce wytrzeć do sucha czystą, miękką szmatką,

- Pierwszy pas tapety należy kleić do ściany po dokładnym wyznaczeniu pionu, najlepiej wzdłuż pomocniczej, pionowej linii narysowanej na ścianie.

- Pasy tapety należy kleić do ściany w kolejności, w jakiej były docinane z rolki, dokładnie łącząc krawędzie styku.

- Po przyklejeniu trzech pierwszych pasów należy sprawdzić zgodność kolorystyki i wzoru tapety. W razie stwierdzenia nierównomierności koloru lub widocznych wad, partię tapet należy odrzucić i zgłosić reklamację u dostawcy. Przy braku wad kontynuować układanie.

- Ocenę jakości tapet należy dokonywać w miarę możliwości przy docelowym oświetleniu tapetowanych pomieszczeń.

- Rodzaj i kolor tapet – wg projektu

Jakość wykonania i tolerancje:

Roboty malarskie : Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy

kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane

zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania w trakcie wykonywania prac powinna obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie nasiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody.

Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

B.7.6. Kontrola jakości robót

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

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

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

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta,
- braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy,
- braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkukrotnym 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.

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.

TAPETOWANIE :Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy

kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do tapetowania w trakcie wykonywania prac powinna obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie nasiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody.

Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Kontrola końcowa powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

- sprawdzenie zgodności barwy i wzoru tapet z wzorcem,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego tapet polegające na stwierdzeniu dokładności dopasowania wzorów i odcieni, dokładności wykonania styków,
- sprawdzenie przyklejenia tapet całą powierzchnią do ścian, braku pęcherzy powietrza pod tapetami,
- sprawdzenie równości przycięcia brzegów tapet przy posadzce i suficie oraz przy otworach drzwiowych, okiennych itp.,
- sprawdzenie braku plam, smug, zacieków, śladów kleju na połączeniach i powierzchni tapet,
- sprawdzenie braku uszkodzeń powierzchni tapety.

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

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

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

B.7.7. Obmiar robót

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej.

Wykonanie robót malarskich obmierza się w metrach kwadratowych powierzchni zamalowanej. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m².

Cena robót obejmuje przygotowanie do malowania podłoża, przygotowanie farb, ustawienie rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Wykonanie tapetowania ścian obmierza się w metrach kwadratowych powierzchni tapetowanej. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m².

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

B.7.8. Odbiór robót

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4. oraz dokonać oceny wizualnej robót.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości tapetowania, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

B.7.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Cena 1 m² prac malarskich obejmuje następujące roboty:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie niezbędnych rusztowań i pomostów,
- przygotowanie i zagruntowanie podłoża,
- przygotowanie kleju do tapet,
- przyklejenie tapet do ścian,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

B.7.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej .

B8. CERAMICZNE OKŁADZINY ŚCIAN.

B.8.1 Wstęp

B. 8.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B8.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi dla wykonania ceramicznych okładzin ściennych – okładziny z gresów.

B.8.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie zakresu okładzin ścian z płytek ceramicznych, w tym:

- przygotowanie podłoża, czyszczenie i odkurzanie,
- klejenie płytek do podłoża,
- spoinowanie fug na ścianach.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych i zasadniczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

B.8.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

podłoże – element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest okładzina lub wykładzina,

wykładzina – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku.

okładzina – pionowe lub prawie pionowe, nienośne pokrycie konstrukcji.

B.6.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

B.8.2. Materiały

Płytki ceramiczne – gres :

Np. proponowane :

Toda Gres Cementi -półpoker Perla, Marengo, Perla

40x80

płytki ceramiczne pierwszego gatunku, dokładna kalibracja,

- Wymiary j.w. }1%
- grubość 10mm }10%
- Wykończenie – mat,
- Absorpcja wody - poniżej 0,1%
- prostokątność }0,6%
- płaskość }0,5%
- wytrzymałość na zginanie >45N/m²

Akcesoria, kleje

Przeznaczenie

- Akcesoria służące do mocowania płytek i ich pielęgnacji.

- Wszelkie akcesoria muszą być dobrane do ostatecznie wybranej i zaakceptowanej płytki.

Parametry:

Klej epoksydowy do płytek ceramicznych: mocowanie płytek ceramicznych do ścian.

- wysoce odporny na obciążenia klej epoksydowy
- odporny na: wody agresywne, zasady i rozcieńczone kwasy
- podłoże – jastrych cementowy

Zaprawa do spoinowania płytek ceramicznych:

- wysoce odporna na obciążenia, elastyczna fuga epoksydowa,
- wodoodporna, elastyczna, odporna na zabrudzenia, zaprawa do spoin o szerokości do 8 mm,
- odporność na: wody agresywne, tłuszcze, kwasy, chemikalia, różnice temperatur,
- powłoka gładka, matowa,
- kolor wg wytycznych Architekta
- szerokość wg wytycznych Architekta.

B.8.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

Sprzęt do przygotowania powierzchni podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ścierne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża, Sprzęt do przygotowania i nakładania zaprawy klejowej – pojemniki i mieszadła mechaniczne niskoobrotowe do przygotowania masy, kielnie, zębate pacy stalowe.

Sprzęt do układania płytek – młotki gumowe, ręczne narzędzia do przenoszenia i układania płytek, przyrządy do cięcia płytek, pacy gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia, krzyżki do utrzymywania jednakowej grubości spoin.

Do kontroli jakości wykonania okładzin – łaty 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice, miarki zwijane lub składane.

B.8.4. Transport

Materiały do wykonania okładzin ścian należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami lub ręcznie dla opakowań o niewielkim ciężarze.

Materiały te winny być przechowywane w pomieszczeniach (objektach) zabezpieczonych przed zmiennymi działaniami warunków atmosferycznych (np. wiaty, magazyny przy obiektach), w warunkach zgodnych z instrukcją producenta. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami.

B.8.5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do układania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia.

- Podłoże musi być równe i oczyszczone, oraz spełniać wymogi producentów płytek ceramicznych, powłok uszczelniających, zapraw klejowych czy zapraw do spoinowania.
- W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.
- W przypadku podłoża nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).
- Przed przystąpieniem do układania płytek powierzchnię ścian w pomieszczeniach „mokrych” należy zabezpieczyć

przeciwwilgociowo przy pomocy „płynnej folii”; dla ścian w miejscach narażonych na działania wilgoci tj. z pisuarami, umywalkami lub prysznicami do wys. 2,00m, dla pozostałych ścian do wys. 0,8m .

Dla każdego typu okładzin Wykonawca zobowiązany jest do ścisłego przestrzegania instrukcji producenta stosowanych materiałów.

- Należy zastosować wszelkie środki ostrożności niezbędne do zapobieżenia nadmiernym wahaniom temperatury, przeciągom, przewiewom.

- W lecie prace nie powinny być wykonywane w temperaturze podłoża większej niż 25°C. Unikać należy bezpośredniego nasłonecznienia wykonywanej i gotowej podłogi. W razie konieczności wykonać zacienienie. Podziały elementów ścian należy dostosować do podziałów posadzek zgodnie z rysunkami architektonicznymi.

- Płytki układać do wys. 2,54 m nad wykończony poziom posadzki. Ściany powyżej oraz sufit zagruntować i pomalować farbą czarną matową co najmniej dwukrotnie.

- Płytki ceramiczne muszą być odpowiednio wysezonowane, aby po ich wbudowaniu nie następowały zmiany ich parametrów, skutkujące odspoinowywaniem się, łuszczeniem, przebarwieniami czy innymi nieprzewidywanymi efektami.

- Wykonawca musi zapewnić i potwierdzić odpowiedni dobor chemicznych i fizycznych parametrów powłok uszczelniających, zapraw klejowych i fugowych oraz impregnatów do montażu i zabezpieczenia przewidzianych projektem płytek ceramicznych i fug.

- Dobór wyżej wymienionych materiałów musi uwzględniać właściwości chemiczne i fizyczne przewidzianych projektem płytek ceramicznych, jak i miejsce ich montażu związane ze sposobem użytkowania danej okładziny.

- W razie jakichkolwiek przewidywanych niezgodności materiałowych (chemicznych i fizycznych), mogących skutkować odspoinowywaniem się, czy też przebarwieniami płytek lub fug, Wykonawca musi zgłosić Architektowi, z odpowiednim wyprzedzeniem, rozwiązania alternatywne.

- Ponadto, w celu uniknięcia przypadków odspoinowywania się płytek, oraz ich przebarwień a także fug na etapie realizacji, należy wykonać próby z użyciem przewidzianych materiałów z odpowiednim wyprzedzeniem.

- W pierwszej kolejności ściany należy zabezpieczyć warstwą powłoki uszczelniającej;

- izolacja przeciwwodna pod zaprawą klejową dla płytek na podłodze i ścianie:

- o -dla ścian w miejscach narażonych na działania wilgoci tj. z pisuarami, umywalkami lub prysznicami do wys. 2,00m

- o -dla pozostałych ścian do wys. 0,8m

- Należy przewidzieć mocowanie elementów instalacji, a także styki z posadzkami i innymi wykończeniami ścian, zgodnie z aranżacją wnętrza;

- Płytki ceramiczne należy mocować na zaprawie klejowej, rzędowo, prostoliniowo wzdłuż i w poprzek;

- Klejenie i przygotowanie podłoża – wg instrukcji producenta;

- Przyjmuje się, że na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Inne rozmieszczenie może być stosowane, jeżeli przewiduje je projekt aranżacji wnętrza.

- Wymieszaną zaprawą klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Zaprawa klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 12 mm dla płytek 60 x 60 i większych

- 8mm dla płytek 20x 50

- Naroża wykonane ze szlifowanych płytek pod kątem 45°

- Po zamocowaniu elementów okładzin z płytek ceramicznych, spoiny należy wypełnić zaprawą do spoinowania i, w przypadku fug cementowych, zaimpregnować.

- Szerokość fugi dostosować do ostatecznego wybranego typu płytki, przewiduje się stosowanie fugi szer. 3-4 mm. Wszystkie szczeliny między płytami należy całkowicie wypełnić zaprawą do spoinowania i przetrzeć w celu uzyskania czystej powierzchni bez skaz.

- Do wypełnienia spoin stosować zaprawę wodo- i kwasoodporną; kolor wg projektu.

- Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia

Jakość wykonania i tolerancje:

Prawidłowo wykonane okładziny z płytek powinny spełniać następujące wymagania:

- Wykonawca musi bezwzględnie utrzymać szczegółowo przewidziany projektem podział okładzin.

- Okładziny ściennie muszą stanowić jedną płaszczyznę.

- Ściana z płytek zlicowana z cokołem.

- Należy stosować materiał sortowany, niezależnie od tego Wykonawca zobowiązany jest do oceny przydatności płytek do wbudowania poprzez sprawdzenie ich jakości, kształtu i tolerancji wymiarowych,

- Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie przemieszczenia i tolerancje stałe oraz czasowe, które spowodować

odkształcenie lub zniszczenie płytek.

- Cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- Grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- Niedopuszczalne są uskoki po między płytkami zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej,
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty 2 m,
- Odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty 2 m,
- Spoiny pomiędzy płytkami muszą być jednakowej szerokości na całej ich długości,
- Szerokość spoin zależy będzie od rodzaju płytek i będzie określona przez architekta,
- Spoiny wykonywać szerokości takiej, aby połączenia spoin ścian i podłogi pokrywały się ze sobą z tolerancją ± 0.2 szerokości spoiny,
- Spoiny powinny być prostoliniowe. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości łaty 2 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- Spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania,
- Elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

B.8.6. Kontrola jakości robót

Za jakość materiałów odpowiada producent, który jest zobowiązany do wystawienia stosownych deklaracji zgodności z aprobatą techniczną oraz przedstawić atesty higieniczne i klasyfikację palności.

W czasie prowadzonych prac Wykonawca na bieżąco sprawdza i kontroluje:

- grubość warstw zaprawy klejącej,
- prawidłowość obsadzenia elementów wykończeniowych okładzin.
- szerokość i prostoliniowość fug
- zachowanie pionowości okładziny.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji technicznej oraz od kart technicznych producenta powinny być udokumentowane zapisem w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz dostawcę technologii.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje:

- ocenę przygotowania podłoża i jego wytrzymałość,
- sprawdzenie grubości warstwy zaprawy klejowej,
- prawidłowość obsadzenia elementów wykończeniowych okładzin.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych okładzin ściennych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni okładzin pod kątem zachowania projektowanej kolorystyki, jednolitości kolorów płytek i fug,
- sprawdzenie zachowania równości powierzchni,
- sprawdzenie zachowania pionowości powierzchni,
- sprawdzenie równości okładzin przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę. Nierówności nie powinny przekraczać wartości określonych w projekcie.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania spoin dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości i sprawdzając ich wypełnienie

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

B.8.7. Obmiar robót

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej.

Wykonanie okładziny obmierza się w metrach kwadratowych powierzchni ułożonych płytek.

Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrow itp. większe od 1 m².

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

B.8.8. Odbiór robót

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt.

- 5.4. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie uniemożliwiają poprawnej eksploatacji okładzin oraz nie ograniczają ich trwałości, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

B.8.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Cena jednostkowa 1m² wykonanych okładzin obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,

- w razie konieczności wyrownanie i zagruntowanie podłoża,

- ułożenie płytek na klej z docinaniem na miarę i wykonywaniem niezbędnych otworów dla armatury, przewodów i osprzętu elektrycznego itp.,

- osadzenie elementów instalacji naściennych,

- wykonanie styków z innymi materiałami,

- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,

- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,

- likwidację stanowiska roboczego,

- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,

- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

B.8.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

B9. STOLARKA DRZWIOWA .

B. 9.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B.9.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi do montażu stolarki drzwiowej .

B.9.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie montażu drzwi wewnętrznych oraz drzwi łazienkowych całoszkłanych , w tym:

- obsadzenie ościeżnic drzwi
- zamontowanie skrzydeł drzwiowych .
- montaż zawiasów , typ zamków i okuc.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

B.9.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

izolacyjność akustyczna - izolacyjność przegrody budowlanej od dźwięków powietrznych lub/i od dźwięków uderzeniowych,

B.9.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

B.9.2. Materiały

Drzwi całoszkłane wydzielenia przestrzeni łazienek i szatni.

Drzwi całoszkłane z szyby bezpiecznej klejonej 2 x 4mm z folią matową. Mocowanie punktowe. Gałka do drzwi szklanych.

Stolarka drewniana drzwiowa.

Drzwi do WC wewnętrzne łazienkowe :

Drzwi z płyty MDF , pełne , lakierowane białe z otworami dołem. Zamek z klamką do drzwi łazienkowych. Ościeznica regulowana nakładana.

Drzwi do szatni i pok. Nauczyciela

Drzwi z płyty MDF , pełne , lakierowane białe .Zamek z klamką i szyldem oraz zamek typu YALE. Ościeznica regulowana nakładana.

Drzwi do Sali baletowej.

Drzwi z płyty MDF dwuskrzydłowe (skrzydła 90) , pełne , lakierowane białe .Zamek z klamką i szyldem oraz zamek typu YALE. Ościeznica zwykła osadzona w przestrzeni muru,

Drzwi do Sali organowej.

Drzwi z płyty MDF dwuskrzydłowe (1 skrzydło 90) , pełne , lakierowane białe .Zamek z klamką i szyldem oraz zamek typu YALE. Drzwi wypełnione plastrem miodu – izolacyjność akustyczna Rd 40. Ościeznica zwykła osadzona w przestrzeni muru,

Zawiasy – potrójne widoczne.

B.9.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

Sprzęt do montażu drzwi – ręczny sprzęt budowlany i elektronarzędzia, miary zwijane lub składane, poziomice.

B.9.4. Transport

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

Stolarkę i ślusarkę drzwiową i okienną przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

Wyroby do transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez odpowiednie opakowanie. Okucia nie zamontowane do skrzydeł drzwiowych transportować i przechowywać skompletowane w odrębnych fabrycznych opakowaniach.

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w odpowiednie zawiesia.

Elementy wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony w instrukcji przez producenta.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu.

Elementy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych i przewiewnych w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych.

B.9.5. Wykonanie robót

- Wykonawca powinien dokonać montażu i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.

- Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi.

- Równocześnie ze wznoszeniem murów może być osadzona stolarka budowlana jedynie w ścianach działowych o grubości poniżej 25 cm.

- Stolarkę należy zamontować w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach i aprobaty technicznych.

- Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniały skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.

- Przed dokonaniem zamowienia stolarki należy sprawdzić rzeczywiste wymiary przygotowanych otworów.

Przed przystąpieniem do montażu stolarki i ślusarki drzwiowej i okiennej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, które powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami wykonania robót murowych. W przypadku stwierdzenia wad w wykonaniu lub zanieczyszczeń powierzchni ościeży należy je naprawić i oczyścić.

- Należy wykonać i przedstawić do akceptacji kompletną, wbudowaną próbę drzwi i okien wraz z ościeżnicą i okuciami.

- Należy przedstawić dla wszystkich materiałów i wyrobów atesty potwierdzających ich parametry fizyko-chemiczne, w tym odporność ogniową i/lub dymoszczelność, antywłamaniowość itp., aprobaty techniczne, certyfikaty i probki w terminie przynajmniej 30 dni przed zamierzonym wbudowaniem danego materiału lub wyrobu;

Montaż drzwi i okien prowadzić ściśle wg instrukcji montażu producenta.

- Drzwi jednoskrzydłowe lub dwuskrzydłowe i okna stałe wg zestawienia w projekcie.

- Szczegółowe wyposażenie wg zestawienia w projekcie.

- Wykonawca przed wykonaniem otworów w murze zobowiązany jest do potwierdzenia u dostawcy drzwi i okien ostatecznej wymaganej wielkości otworu.

- Mocowanie uzależnić o rodzaju ściany i jej okładziny.

- W drzwiach dwuskrzydłowych z samozamykaczami należy zamontować sprawnie działający regulator kolejności

zamykania.

- Jeśli w zestawieniu wpisano w uwagach konieczność wentylacji przez drzwi, należy wykonać odpowiednie otwory i zamontować w nich kratki i tuleje lub wykonać podcięcia dolnej krawędzi drzwi zgodnie z projektem.
- Dla wszystkich drzwi należy zamontować odbojniki posadzkowe.
- W sprawdzone i przygotowane ościeże o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy prowizorycznie wstawić ościeżnice lub ramy okienne na podkładkach lub listwach i dokładnie wyregulować ich położenie przed umocowaniem i uszczelnieniem.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na ustawienie elementów ościeżnicy w pionie i w poziomie oraz równoległość obu słupków. Dodatkowo należy sprawdzić, czy słupki ościeżnicy nie są skrzyżowane wokół osi pionowej (skrzydło i odpowiednie płaszczyzny ościeżnicy muszą być równoległe). Szczelina pomiędzy posadzką a dolną krawędzią skrzydła powinna wynosić maksymalnie 6 mm.
- Zaleca się przeprowadzać montaż na wcześniej przygotowanej posadzce. W innych przypadkach konieczne jest ustalenie poziomu ostatecznej, końcowej powierzchni posadzki.
- Po ustawieniu ościeżnicy należy umocować ościeżnicę w murze przy pomocy kołków rozporowych. Kołki rozporowe należy dobrać w zależności od rodzaju materiału, z którego jest wykonana ściana, zgodnie z instrukcją ich producenta oraz regułami sztuki budowlanej.
- Należy stosować tylko kołki stalowe o średnicy Φ 10 i długości min 112 mm. Kołki rozporowe nie wchodzi w skład kompletu drzwi dostarczanego przez producenta.
- Ościeżnica musi być ustalona za pomocą klinów (klocków dystansowych) osadzonych w pobliżu kołków rozporowych pomiędzy ościeżnicą a murem. Szczególną uwagę należy zwrócić na jakość zamocowania ościeżnicy przy dolnym zawiasie. Zbyt wiotkie zamocowanie może skutkować między innymi opadnięciem skrzydła.
- Ościeżnice drzwi jednoskrzydłowych należy montować przy pomocy nie mniej niż 8 stalowych kołków rozporowych (lub 8 blach kotwiących). W przypadku drzwi dwuskrzydłowych ościeżnice należy montować przy pomocy nie mniej niż 9 stalowych kołków rozporowych (lub 9 blach kotwiących).
- Elementy kotwiące osadzić w ościeżach drzwi i ramach okien ściśle wg instrukcji producenta.
- W przypadku ościeżnic obejmowanych regulowanych dopuszcza się wypełnienie klejem do płyt GK lub zaprawą cementowo-wapienną tylko części stałej ościeżnicy. Regulowaną obejmę, jako element nie stanowiący przegrodę pożarową, można montować z wykorzystaniem piany poliuretanowej, kleju montażowego lub innych materiałów budowlanych.
- Ościeżnica musi być zamocowana sztywno w sposób nie pozwalający na jakiegokolwiek odkształcenia w trakcie użytkowania drzwi, w związku z tym zaleca się wypełnianie przede wszystkim zaprawą cementowo-wapienną.
- W ościeżnicach narożnych i wewnętrznych ukształtowany jest zwykle specjalny rowek, w którym należy umieścić uszczelkę pęczniącą. W pozostałych typach ościeżnic uszczelkę umieszcza się w linii kołków mocujących.
- W drzwiach wyposażonych w zawiasy regulowane po zamontowaniu ościeżnicy należy wyregulować skrzydła przez przesunięcie skrzydełka zawiasu w kieszeni zawiasu, według instrukcji producenta.
- Ostatnim elementem montażu jest zamontowanie okuć i osprzętu, ściśle wg instrukcji producenta.
- Poddanie powłoki lakierniczej pokrytej folią ochronną oddziaływaniu słońca i wilgoci może spowodować trwałe jej uszkodzenie. Dlatego po zamontowaniu drzwi zabezpieczonych folią należy niezwłocznie usunąć folię zabezpieczającą.
- Po ustawieniu stolarki należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Jakość wykonania i tolerancje:

Prawidłowo wykonane okładziny z płytek powinny spełniać następujące wymagania:

- Wykonawca musi bezwzględnie utrzymać szczegółowo przewidziany projektem podział okładzin.
- Okładziny ścienne muszą stanowić jedną płaszczyznę.
- Ściana z płytek zlicowana z cokołem.
- Należy stosować materiał sortowany, niezależnie od tego Wykonawca zobowiązany jest do oceny przydatności płytek do wbudowania poprzez sprawdzenie ich jakości, kształtu i tolerancji wymiarowych,
- Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie przemieszczenia i tolerancje stałe oraz czasowe, które spowodować odkształcenie lub zniszczenie płytek.
- Cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- Grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- Niedopuszczalne są uskoki po między płytkami zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej,
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty 2 m,
- Odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty 2 m,
- Spoiny pomiędzy płytkami muszą być jednakowej szerokości na całej ich długości,
- Szerokość spoin zależy będzie od rodzaju płytek i będzie określona przez architekta,
- Spoiny wykonywać szerokości takiej, aby połączenia spoin ścian i podłogi pokrywały się ze sobą z tolerancją ± 0.2

szerokości spoiny,

- Spoiny powinny być prostoliniowe. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości łaty 2 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- Spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania,
- Elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

Jakość wykonania i tolerancje

Zasady prowadzenia kontroli powinny być zgodne z postanowieniami PN-88/B-10085 i PN-67/B10086

W celu oceny jakości stolarki i ślusarki budowlanej należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów z projektem,
- jakość materiałów użytych do wykonania stolarki,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł elementów otwieranych oraz funkcjonowania okuć.
- Ustawienie stolarki i ślusarki należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości elementów, łącznie nie więcej niż 3 mm.
- Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
 - o 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
 - o 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
 - o 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

W projekcie mogą być podane przez Projektanta inne tolerancje i odchyłki. Wartości tolerancji i odchyłek określone w dokumentacji projektowej są wiążące dla Wykonawcy robót.

B.9.6. Kontrola jakości robót

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

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- kompletność okuć,
- poprawność montażu, prawidłowość osadzenia i sprawność działania,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

B.9.7. Obmiar robót

Obmiar robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej.

Montaż ścianek obmierza się w metrach kwadratowych ich powierzchni lub w kompletach poszczególnych rodzajów ścianek według zestawienia w projekcie.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Montaż drzwi i ich osprzętu obmierza się w sztukach.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

B.9.8. Odbiór robót

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.2. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4. oraz dokonać oceny wizualnej robót.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości drzwi i okien oraz pozwalają na ich prawidłową eksploatację, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robot z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

B.9.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robot stanowi wartość tych robot obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robot będą obejmować:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsadzenie i umocowanie ościeżnic drzwiowych i ram okiennych,
- wstawienie i regulacja skrzydeł drzwiowych i okiennych,
- zamontowanie wymaganego osprzętu,
- uszczelnienie i wykończenie styków ze ścianami,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robot,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robot,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

B.9.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

B10. WYPOSAZENIE .

B10.1 WSTĘP

B. 10.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B.10.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi dla wykonania elementów zabudów oraz parametry mebli gotowych.

B.10.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie i montaż mebli i zabudów meblarskich projektowanych indywidualnie oraz parametrów technicznych jakie mają spełniać meble dostarczane fabrycznie gotowe.

B.10.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

B.10.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją poleceniami Inspektora nadzoru. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

B.10.2. Materiały

Elementy projektowane :

- zabudowy grzejników.

Obudowy grzejników i parapety okienne wykonane z drewna sosnowego klejonego . Kolor – lakierowane na biało – połysk. Elementy wykończenia drewnianego lakierowane , muszą posiadać atest higieniczny oraz klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż – trudnopalne.

- zabudowa blatów umywalkowych łazienek – blat granitowy np. Bengal Black , konstrukcja wsporcza stalowa , zabudowa blenda laminowana kolor czarny.

- podest w Sali organowej na konstrukcji stalowej z wykończeniem jak posadzka.

Meble fabrycznie gotowe :

Krzesła i meble gotowe wg zestawienia i opisu w załączonych dalej tabelach.

Wypośaenie łazienek- szczegłowy ops wg załącznika :

- Wc np. Ideal St. Connec wc wiszące z deską wolnospadającą , stelaż np. TECE 112 cm, na wspornikach z przyciskiem np. TECE Loop.
- Umywalka np. Ideal St. Tonic Guest z baterią umywalkową podtynkową np. ZXS
- Kabiny prysznicowe np. Ronal brodzik konglomerat ze ściankami szklnymi np. Ronal Top-Line – szkło satyna. Bateria typu ZXS podtynkowa.
- wyposażenie – dozowniki mydła szczotki do wc , pojemnik na ręczniki , uchwyt na papier np. wg systemu EMCO.
- szafki ubraniowe szatni np. Multitalent seria Evolo.

Wypośaenie:

- Kotara ściany z oknami Sali organowej np. Ardeko z karniszem sterowanym pilotem lub przełącznikiem , rozsuwanie kurtynowe , cichy silnik 24V , powolny start z możliwością rozsuwania w przypadku braku zasilania . Tkanina zgodnie z zaleceniami akustyki o masie powierzchniowej – pofałdowanej tkaniny – rzędu 0,3 ÷ 0,4 kg/m². Tkanina musi być trudno – zapalna.

- Rolety Sali baletowej – np. Rolety rzymskie 230 V sterowane radiowo z mechanizmami podnoszącymi . Tkanina rolet np. CERES .

B.10.3. Sprzęt

Sprzęt zgodnie z pkt. 3 ogólnej specyfikacji technicznej.

Sprzęt do montażu pomostów i innych elementów – ręczny sprzęt budowlany i elektronarzędzia, podnośniki, dźwigniki, żurawie, miary zwijane lub składane, poziomice.

B.10.4. Transport

Wyroby przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

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

Wyroby do transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez odpowiednie opakowanie. Osprzęt i inne elementy luzem transportować i przechowywać skompletowane w odrębnych fabrycznych opakowaniach.

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

Elementy wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami.

Materiały i konstrukcje powinny być pakowane przy użyciu folii, drewna, tektury, styropianu. Naroża i wiotkie elementy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia do montażu.

Elementy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych i przewiewnych w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych.

B.10.5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do montażu elementów meblarskich niezbędne jest :

- przedstawienie do akceptacji próbek materiałów i innych elementów,
- sporządzenie rysunków warsztatowych z niezbędnymi obliczeniami i przedstawienie ich do akceptacji Architekta
- przedstawienie dla wszystkich materiałów i wyrobów na własny koszt atestów potwierdzających ich parametry fizykochemiczne, aprobat technicznych, certyfikatów i próbek w terminie przynajmniej 30 dni przed zamierzonym wbudowaniem danego materiału lub wyrobu;
- przeprowadzenie prób obciążeniowych statycznych, dynamicznych i zmęczeniowych, w zależności od warunków montażu i kryteriów szczególnych.

Jakość wykonania i tolerancje:

W celu oceny jakości montażu elementów wyposażenia należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów
- jakość materiałów użytych do wykonania elementów
- prawidłowość wykonania, montażu i mocowania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- Ustawienie elementów należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości, łącznie nie więcej niż 3 mm.

B.10.6. Kontrola jakości robót

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

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

- kompletności montowanych elementów,
 - prawidłowości osadzenia i sprawność działania wszystkich elementów, mechanizmów, wyposażenia sterującego i zabezpieczeń,
 - dotrzymania dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
 - zgodności rodzaju zastosowanych materiałów z projektem.
- Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. i 5.4, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

B.10.7. Obmiar robót

Obmiar robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej.

Obmiar mebli dokonuje się w sztukach o ile uzgodnienia z umowy nie mówią inaczej. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

B.10.8. Odbiór robót

Odbiór robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4. oraz dokonać oceny wizualnej robót.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości konstrukcji i pozwalają na ich prawidłową eksploatację, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

B.10.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe za wykonanie robót będą obejmować:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wytrasowanie i wykonanie niezbędnych otworów do umocowania elementów w podłożu,
- umocowanie elementów ślusarskich,
- sprawdzenie poprawności montażu,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,

- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

B.10.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej .

B11. RUSZTOWANIA .

CPV 452 621 20 -8 Wznoszenie rusztowań

B.11.1. Wstęp

B. 6.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B.11.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

B.11.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z montażem rusztowań do prac malarskich i elektrycznych na suficie i montażowych sufitu podwieszanego.

B.11.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

B.11.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

B.11.2. Materiały

Rusztowanie rurowe wraz z pomostami i łącznikami oraz całym osprzętem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

B.11.3. Sprzęt

Montaż rusztowań należy wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

B.11.4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo pracujących ludzi oraz właściwości rusztowania.

Do transportu należy stosować samochody skrzyniowe. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa w obrębie pasa robót jak i poza nim.

Jakiegokolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania warunków obciążają Wykonawcę.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora..

B.11.5. Wykonanie robót

Przy montowaniu rusztowania przestrzegać należy poniższych zasad:

- Montować rusztowania zgodnie z instrukcją (DTR) dostarczoną przez producenta.
- Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem upoważnionej osoby.

Rusztowania powinny posiadać znak bezpieczeństwa "B" lub atest producenta.

Ponadto muszą posiadać dokumentację techniczno ruchową (DTR). DTR określa jakie konfiguracje rusztowań zaliczamy do typowych (montaż na podstawie samej instrukcji), a jakie do nietypowych (do których należy wykonać specjalny projekt). Projekty rusztowań nietypowych wykonuje

najczęściej producent lub specjalistyczna firma dokonująca montażu rusztowań.

B.11.6. Kontrola jakości robót

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.

B.11.7. Obmiar robót

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej

B.11.8. Odbiór robót

Odbiorów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.i odebrane wg procedur odbiorowych opisanych w punkcie 8 ogólnej specyfikacji technicznej

B.11.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

B.11.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.

B12. KONSTRUKCJE.

Kod CPV 45262210-6

B.12.1. Wstęp

B. 6.1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wykonywanych w zakresie projektu Sali baletowej z zespołem pomieszczeń Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina w Warszawie przy ul. Okólnik 2.

B.12.1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi.

B.12.1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z wykonaniem montażowych prac konstrukcji stalowych.

B.12.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w pkt. 1.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

B.12.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

B.12.2. Materiały

Elementy konstrukcji nośnych centrali wentylacyjnych .

Elementy zbrojenia konstrukcji.

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenia o jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-EN 10204 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Materiały i wyroby dodatkowe w procesach technologicznych, powinny być dobierane odpowiednio do wymagań projektowych.

Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z warunkami technicznymi w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Wyroby nieoznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej..

Elementy konstrukcji stalowych wytwarzane będą w specjalistycznych wytwórniach, a po dostarczeniu na plac budowy montowane i łączone przy pomocy śrub.

Szczegółowe wymiary i detale konstrukcyjne elementów – wg dokumentacji wykonawczej.

Jakość wyrobów hutniczych powinna być potwierdzona dokumentami kontroli wg PN-EN 10204:

- a) zaświadczeniem o jakości - gdy wymagane właściwości są w normie gwarantowane dla zamawianego gatunku stali i nie zachodzi potrzeba określenia właściwości rzeczywistych
- b) atestem - gdy w projekcie lub w kontrakcie wymaga się określenia rzeczywistych cech stali według wytopów na podstawie próby rozciągania, podstawowych oznaczeń składu chemicznego oraz próby uderzenia dla stali grupy jakościowej wyższej niż JR,
- c) atestem specjalnym lub świadectwem odbioru - gdy w projekcie określono wymagania dodatkowe wg PN-EN 10025 (U) odnoszące się do analizy wytopowej lub badań wyrobów w partii dostawy,
- d) świadectwem odbioru i deklaracją zgodności producenta wyrobu hutniczego, gdy w projekcie zastosowano stale wg PN-EN 10113-1, PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3, PN-EN 10137-1 i PN-EN 10137-2

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem kontraktu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej, wg normy PN-H-84023/6: AIIIIN, gatunku RB500W/BSt500S-O.T.B. oraz stal klasy A-0, gatunku StOS.

Stal zbrojeniowa jest dostarczana jako walcówka w kręgach średnicy 55-do-100 cm i masie do 1000 kg lub w postaci prętów długości 10 do 12 m. Pręty ze stali klasy A-0 i A-I są okrągłe, gładkie, a ze stali wyższych klas – okrągłe, żebrowane. Oprócz prętów jako zbrojenie konstrukcji żelbetowych stosuje się druty o średnicy 3-5 mm. W elemencie żelbetowym pręty nośne zaleca się wykonywać ze stali jednego gatunku.

Stal zbrojeniową z importu (a także inne gatunki stali, nie wymienione wyżej) można stosować wyłącznie po uzyskaniu odpowiedniego dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie

B.12.3. Sprzęt

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Do wykonywania zbrojenia winny być wykorzystywane następujące urządzenia:

- urządzenia i maszyny do prostowania prętów cienkich w kręgach /walcówki/ oraz do prostowania prętów dostarczanych w odcinkach prostych,
- urządzenia do cięcia prętów zbrojeniowych na odpowiednią długość,
- urządzenia do kształtowania prętów zbrojeniowych (giętarki itp.),
- urządzenia i sprzęt do zgrzewania i spawania prętów zbrojeniowych

Do wykonywania konstrukcji stalowych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- żurawie wieżowe, samochodowe i samojezdne,
- wciągniki,
- rusztowania, pomosty,
- sprzęt i narzędzia do cięcia i spawania stali,
- ciągniki, przyczepy, samochody i in. sprzęt do transportu konstrukcji na placu budowy,
- narzędzia pomiarowe (niwelatory, teodolity, miary itp.),
- ręczne i elektryczne narzędzia do montażu, skręcania, ustawiania konstrukcji itp.

B.12.4. Transport

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach.

Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami. Wyroby ze stali konstrukcyjnej przeznaczone do wytwarzania określonej stalowej konstrukcji powinny być oddzielone od pozostałych. Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodnie z PN-H-01102. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji.

Przy dzieleniu wyrobów należy przenieść oznaczenia na części pozbawione oznaczeń. Znaki powinny być umieszczone w takich miejscach, aby były widoczne po zmontowaniu konstrukcji na placu budowy.

B.12.5. Wykonanie robót

Do wykonania i montażu stalowych konstrukcji dopuszczone będą wyłącznie zakłady i przedsiębiorstwa posiadające odpowiednie Świadectwo (certyfikat).

Konstrukcje stalowe mogą być wytwarzane jedynie w wytwornicach zakwalifikowanych, posiadających odpowiednie świadectwo (certyfikat). Termin ważności świadectwa i jego zakres muszą być zgodne z czasem realizacji i rodzajem wytwarzanej lub montowanej konstrukcji.

Montaż Gotowych konstrukcji należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

B.12.6. Kontrola jakości robót

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie Robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora Nadzoru.

Należy sprawdzić posiadanie atestów producenta na wyroby stalowe, oraz odczytanie śrub i nakrętek. Do każdej partii wyrobu powinno być wystawione przez Wykonawcę zaświadczenie zawierające co najmniej:

- datę wystawienia zaświadczenia,
- nazwę i adres Wytworni,
- oznaczenie wyrobu wg norm przedmiotowych,
- masę netto wyrobu lub liczbę sztuk,
- wyniki badań,
- podpis i pieczęć Wytworni.

Wg PN-B-06200 P.9.8. ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu wg 9.8.2,
- stan podpor oraz ich usytuowanie,
- zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu,
- wykonanie i kompletność połączeń .
- wykonanie powłok ochronnych .
- naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

B.12.7. Obmiar robót

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 7 ogólnej specyfikacji technicznej

B.12.8. Odbiór robót

Odbiórów robót dla poszczególnych rodzajów robót wykonać zgodnie z punktem 8 ogólnej specyfikacji technicznej

Ocena i badania powinny być wykonywane zgodnie z programem badań zawartym w planie jakości, obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu. Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Sposób korekty i dodatkowe badania niezgodności powinny spełniać wymagania projektu. Wszystkie kontrole, badania i korekty powinny być udokumentowane.

B.12.9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z pkt. 9 ogólnej specyfikacji technicznej.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Rozliczenie robót konstrukcyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót konstrukcyjnych, zależnie od ustaleń umownych,

B.12.10. Dokumenty odbioru robót

Dokumenty stanowiące podstawy prawne odbioru robót zgodnie z pkt. 10 ogólnej specyfikacji technicznej.