

PROJEKT MODERNIZACJI  
SALI IM. WALERIANA PAŃKI W BUDYNKU CENTRALI NAJWYŻSZEJ IZBY KONTROLI  
PRZY UL. FILTROWEJ 57 W WARSZAWIE

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

### **ROBOTY BUDOWLANE I INSTALACYJNE**

INWESTOR:                      NAJWYŻSZA IZBA KONTROLI  
   UL. FILTROWA 57  
   02-056 WARSZAWA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:    JAPO JAN POBORSKI  
   UL. ZIELIŃSKIEGO 3A/4, 41-704 RUDA ŚLĄSKA  
   TEL. (32) 793 41 94, FAX (22) 250 23 48

OPRACOWAŁ:                    MGR INŻ. ARCH. JAN POBORSKI  
   UPR. NR 2/SLOKK/2012

Ruda Śląska, grudzień 2017 r.

ST-B-01 ROBOTY MUROWE.....	3
ST-B-02 WYKOŃCZENIE ŚCIAN.....	8
ST-B-03 STOLARKA.....	13
ST-B-04 PODKŁADY POD POSADZKI.....	15
ST-B-05 POSADZKI.....	19
ST-B-06 SUFITY PODWIESZANE.....	23
ST-B-07 WYPOSAŻENIE.....	27
ST-IS-01 INSTALACJE SANITARNE.....	30

## **ST-B-01 ROBOTY MUROWE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, w ramach zadania o nazwie „Modernizacja sali im. Waleriana Pańki” w budynku centrali Najwyższej Izby Kontroli przy ul. Filtorwej 57 w Warszawie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna (STWiOR), jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu robót murowych i przygotowawczych obejmujących:

##### **A. W ramach prac przygotowawczych:**

- wygrodzenie strefy prowadzenia robót i odpowiednie jej oznakowanie,
- ustawienie rusztowań wewnętrznych z pomostami do wykonywania prac na ścianach.

##### **B. W ramach prac murowych:**

- wykonanie

##### **C. W ramach prac porządkowych:**

- demontaż rusztowań
- prace porządkowe

#### **1.3. Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.**

Określenia podstawowe

Szpilki kotwiące – kotwy o różnym zaprojektowanym kształcie fizycznym, na obydwu końcach poza głębokością ich zakotwienia. Część środkowa może być ukształtowana symetrycznie bądź niesymetrycznie.

Wspornik - urządzenie zamocowane do części konstrukcyjnej budynku, stanowiące jedną podporę dla dwóch sąsiednich elementów murowanych jednej części ściany murowanej

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

Bloczki silikatowe

Pustaki/ bloczki z wibroprasowanej mieszanki wapienno-piaskowej.

Właściwości:

- wymiary 29x19x 24cm, lub inne wg dokumentacji rysunkowej,
  - minimalna grubość żebra 26mm,
  - wytrzymałość na ściskanie 12,5 MPa,
- Produkt referencyjny bloczki Silka lub równorzędne.

Elementy kotwienia murów z cegły

Wsporniki systemowe ze stali nierdzewnej oraz kotwy niesymetryczne.

Przyjęto wykonanie zamocowania za pomocą systemu wsporników Jordahl JVA i szpilek kotwiących KWB. Można zastosować inne rodzaje elementów mocujących pod warunkiem spełnienia wszystkich parametrów technicznych, a w szczególności możliwość regulacji poziomu zamocowania  $\pm 30$  mm.

Zakres rzeczowy obejmuje wykonanie zamocowania oraz podwieszenie nadproży z niewidocznym mocowaniem.

### **Materiał:**

Szpilki kotwiące wykonane są ze stali nierdzewnych gatunków 1.4571 lub 1.4401 (A4) według normy PN-EN 845-1:2004: „Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów. Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki”. Kotwy wyposażone są w kołek rozporowy fi 8 mm długości 60 mm do osadzenia w ścianie murowanej lub fi 6mm długości 38mm do osadzenia kotwy szpilkowej w elementach żelbetowych. Dodatkowo szpilki wyposażone są w podkładki dociskowe z wykraplaczem.

Wsporniki JVA i JAV wykonane są ze stali nierdzewnych gatunków 1.4571 lub 1.4401 (A4) łączonej z 1.4362 (Duplex) według normy PN-EN 845-1:2004.

Wieszaki nadprożowe wykonane są ze stali nierdzewnych gatunków 1.4571 lub 1.4401 (A4) według normy PN-EN 845-1:2004.

Kotwy wklejane R-CAS z wkładem zaprawowym przeznaczone są do zamocowań w betonie klasy  $> C20/25$ . Zespół mocujący składa się z dwu integralnie dostarczanych elementów: nagwintowanej stalowej kotwy zaopatrzonej w nakrętkę sześciokątną i podkładkę oraz szklanej fiolki mieszczącej wkład zaprawowy. Wkład zaprawowy to kompozycja reaktywnej żywicy epoksydowej z wypełniaczem w postaci piasku kwarcowego oraz utwardzacza. Kotwy wykonane są ze stali nierdzewnych gatunków 1.4571 lub 1.4401 (A4).

Zaprawa cementowo-wapienna

Do ścian wewnętrznych z bloczków betonowych

Wymagania:

- zaprawa M3 dla ścian o wysokości  $< 5$  m
- zaprawa M5 dla ścian o wysokości  $> 5$  m

Wymagania zgodnie z PN-90/B-14501, PN-EN 998-2:2003

Klasa i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej,

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie,

Konsystencja według stożka pomiarowego 6-8 cm

**Cement:** cement portlandzki wieloskładnikowy z dodatkiem żużla wielkopieczowego lub popiołów lotnych klasy 32,5 oraz cement hutniczy klasy 32,5

**Wapno:** hydratyzowane, zgodne z PN-EN 459-1:2003

**Piasek:** powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej dot. kruszyw do zapraw PN-EN 13139:2003, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych oraz mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:

- piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm
- piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm
- piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

**Alternatywnie można zastosować suche zaprawy fabryczne zalecane przez Producenta**

#### **Woda**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora bez zanieczyszczeń. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne oleje i muł.

Woda powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250, PN-EN 1008:2003.

#### **Warunki dostawy**

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamówionej ilości produktów,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikających z harmonogramu robót,
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej partii minerałów zawierających następujące dane:
  - nazwę i adres producenta,
  - datę i numer kolejny badania
  - oznaczenie według normy
  - ilość
  - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

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

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Wykonawca powinien posiadać:

Rusztowania

- wewnętrzne wraz z pomostami, systemowe.

- samochód samowyładowczy,

- ładowarkę jednonaczyniową, kołową,

- pompo gruszki do betonu,

- betoniarkę,

- wibratory do betonu,

- podstawowy sprzęt murarski, elektronarzędzia ręczne, mieszarki do zapraw, piłę do cięcia bloczków, urządzenia do przygotowania zaprawy.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami, lub pogorszeniem parametrów technicznych.

Wyroby winne być transportowane w fabrycznych opakowaniach, zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem. Do transportu na terenie budowy należy stosować środki transportu zapewniające dotrzymania wymogów reżimu technologicznego i nie powodujące uszkodzeń istniejącej substancji majątku trwałego i ruchomego użytkownikowi obiektu. Rodzaj sprzętu do transportu wewnętrznego należy uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem robót.

Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem.

Miejsce przeznaczone na przechowywanie powinno być wyrównane, oczyszczone, wolne od wód powierzchniowych i śniegu. Elementy ceramiczne i bloczki z betonu komórkowego powinny być przechowywane w paletach, pod dachem, zabezpieczone przed bocznym nawiewaniem śniegu i deszczu, oraz odizolowane od wody gruntowej. Palety mogą być ustawiane nie więcej niż w trzech warstwach na równym i twardym podłożu zapewniającym ich stabilność. Palety mogą być rozładowywane przez samochody samowyładowcze, wózki widłowe lub żuraw znajdujący się na budowie.

Cement, wapno i gotowe zaprawy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczonych przed wilgocią magazynach.

Kruszywa mogą być przechowywane na wolnym powietrzu ale tylko w/na terenie suchym i odwodnionym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Prace przygotowawcze**

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Wszystkie wykorzystywane materiały powinny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub Aprobaty Techniczne.

Prace na wysokościach należy wykonywać z prawidłowych rusztowań, drabin lub z pomostów. Stosowane rusztowania powinny posiadać niezbędne atesty, certyfikaty i dopuszczenia.

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną. Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowań opracowana przez producenta rusztowania i/lub projekt techniczny sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania, który nie jest objęty instrukcją montażu i eksploatacji lub też takiej instrukcji nie posiada.

Każdorazowo rusztowanie musi być dopuszczane do użytkowania przez uprawnione osoby nadzoru technicznego. Wymagane są również przeglądy okresowe zgodnie z warunkami określonymi dla danego typu rusztowania. Pracownicy powinni być zabezpieczeni przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji. Wszelkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie ze współczesną wiedzą techniczną i sztuką budowlaną. Roboty wykonywać w temperaturze +5 do +20 °C.

Po zakończeniu prac teren należy uporządkować.

## 5.2. Ściany z bloczków silikatowych

Wiązanie bloczków w murze powinno zapewniać przekrywanie spoin poziomych dolnej warstwy przez pustaki warstwy górnej z przesunięciem bloczków obu warstw względem siebie o minimum 6 cm. Zaprawę należy układać równomiernie w warstwie grubości max. 1 cm. Bloczki należy docinać na pożądany wymiar piłą ręczną lub mechaniczną. Wykonywana część ściany zabezpieczyć folią przed opadami.

Prac murarskich nie można prowadzić:

- przy temperaturze niższej niż -6°C; do prac można przystąpić dopiero, gdy temperatura otoczenia muru przez co najmniej 48 godzin będzie wyższa niż +2°C,
- na przemarzniętym murze, za który uważa się mur po 48-godinnym przebywaniu w temperaturze, która jest niższa niż -2°C,
- podczas opadów atmosferycznych.

Świeżo wykonany mur należy zabezpieczyć osłoną np. z brezentu czy mat ze słomy przed zbyt szybkim jego wychłodzeniem.

Wykonanie murów z bloczków silikatowych wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta.

Dokładność pomiarów odchylek geometrycznych powinna wynosić  $\pm 1$  mm.

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywającej się z osiami ścian lub słupów. Odchylenia pionowe wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różniące się w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyleń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian nie mogą być większe niż :

wysokość i długość każdego pomieszczenia  $\pm 20$  mm

usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej  $\pm 10$  mm

odległość sąsiednich ścian w świetle  $\pm 15$  mm

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie mogą przekraczać  $\pm 10$  mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla ścian murowanych przyjmować należy wg poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaje odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów mm			
		z cegły i pustaków ceramicznych		z drobnowymiarowych elementów z betonu komórkowego	
		mury spoinowane	mury niespoinowane		
1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: na długości 1 m na całej powierzchni ściany pomieszczenia	3 10	6 20	4 —	
2	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi: na wysokości 1 m na wysokości 1 kondygnacji na całej wysokości ściany	3 6 20	6 10 30	3 6 15	
3	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru: na długości 1 m na całej długości budynku	1 15	2 30	2 30	
4	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem na długości 1 m na całej długości budynku	1 10	2 20	— —	
5	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego) na długości 1 m na całej długości ściany	3 —	6 —	10 30	
6	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:				
	do 100 cm	szerokość wysokość	+6, -3 +15, -10	+6, -3 +15, -10	±10
	powyżej 100 cm	szerokość wysokość	+10, -5 +15, -10	+10, -5 +15, -10	

## 5.3. Przerwy robocze przy murowaniu

Powierzchnia styku elementów w miejscu przerwania murowania powinny być starannie przygotowane do połączenia z kolejną warstwą, przez usunięcie z powierzchni stwardniałych luźnych okruszków zaprawy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

### **6.1 Kontrola materiałów**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Badania robót murarskich należy wykonywać w trzech etapach :

### **6.2. Badania przed rozpoczęciem budowy**

- sprawdzenie robót pomiarowych
- sprawdzenie robót przygotowawczych

### **6.3. Badania w trakcie budowy**

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- ewentualne sprawdzenie nośności wykonanych elementów poprzez wykonanie odpowiednich ekspertyz

### **6.4. Badania odbiorcze**

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzanie jakości wykonania poszczególnych ścian według opisu badań
- ewentualne sprawdzenie nośności wykonanych elementów poprzez wykonanie odpowiednich ekspertyz.

### **6.5. Kontrola zaprawy murarskiej**

Kontrola konsystencji zaprawy.

Konsystencja i urabialność zaprawy murarskiej powinna być sprawdzana z częstotliwością nie mniejszą niż 2 razy na każdą zmianę roboczą.

Różnica pomiędzy przyjętą konsystencją mieszanki a konsystencją kontrolowaną w chwili układania mieszanki nie powinna być większa niż:

- $\pm 1$  cm wg stożka opadowego - dla konsystencji plastycznej,

Urabialność powinna być sprawdzana doświadczalnie przez próbę formowania w rzeczywistych lub zbliżonych do nich warunkach murowania.

### **6.6. Badania konstrukcji murowych**

Wszystkie elementy murarskie powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, dokumentacją projektową oraz warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów, w szczególności wymiarów, klasy wytrzymałości, jednorodności materiału, jakości powierzchni zewnętrznych,
- ocenę prawidłowości wiązania muru – w szczególności na stykach i narożnikach, na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy, sprawdzenie poprawności wiązań,
- sprawdzanie równomierności i szybkości wykonywania poszczególnych ścian na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą – na podstawie oględzin i pomiarów taśmą z podziałką milimetrową, do oceny należy przyjmować średnią grubość spoiny ustaloną przy założeniu średnich wymiarów cegły na odcinku ściany o długości co najmniej 1,0 m,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać poprzez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu muru oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar przesłuwu między łątą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1,0 mm
- sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową
- sprawdzenie usytuowania poszczególnych ścian,
- sprawdzenie poziomowości warstw muru (należy przeprowadzać za pomocą poziomnicy murarskiej lub wężowej oraz łąty kontrolnej, przy dłuższych ścianach za pomocą niwelatora),
- sprawdzenie prawidłowości wykonania nadproży należy wykonać za pomocą oględzin, dodatkowo należy sprawdzić równoległość oparcia,
- sprawdzenie liczby użytych uszkodzonych lub połówkowych elementów murowych należy przeprowadzać w trakcie robót i na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzeniu jakości robót podlegają wszystkie fazy w trakcie ich prowadzenia. Ze względu na konstrukcyjne znaczenie mocowania wsporników konieczny jest nadzór nad prawidłowością osadzenia kotew wklejanych. W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonać kontroli zwracając uwagę na:

- sprawdzenie materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z powołanymi normami oraz niniejszą ST.
- materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i budzące pod tym względem wątpliwości powinny być poddawane badaniom przed ich zastosowaniem
- sprawdzenie użycia właściwych kotew wklejanych dla poszczególnych klas nośności wsporników oraz sprawdzenie ich właściwego osadzenia i czasu potrzebnego do osiągnięcia pełnej nośności.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Roboty murowe realizowane w ramach Kontraktu w oparciu o niniejszą STWiORB nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót murowych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

W tym świetle cena wykonania robót murowych będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych wg Wykazu Kwot Ryczałtowych i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

Dla robót murowych realizowanych w oparciu o niniejszą STWiORB nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac ),
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego ).

Dokonanie odbioru końcowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Podstawę do odbioru robót murowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem potwierdzającym odbiory częściowe,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były wykonywane,
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku,

Odbiór robót murowych powinien odbywać się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych murów.

Odbiór robót murowych potwierdza się protokołem, zawierającym:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności za roboty murowe realizowane w oparciu o niniejszą STWiORB. Cena wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczona w scaloną pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych, której rozliczenie wymaga wykonania i ukończenia robót murowych oraz innych robót związanych z robotami murowymi.

Płatność za pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych realizowaną w oparciu o niniejszą STWiORB należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, Zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań

Cena składowa wykonania robót murowych obejmuje:

- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych
- zakup, dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- ubezpieczenie składowanego materiału i sprzętu,
- przygotowanie, transport, ustawienie rusztowań wewnętrznych wraz z pomostami do wykonywania prac na ścianach,
- koszt czasu pracy rusztowań,
- wykonanie robót murarskich z bloczków z betonu komórkowego z pracami towarzyszącymi (np. osadzenie nadproży),
- wykonanie robót murarskich z pustaków betonowych, z pracami towarzyszącymi (np. osadzenie nadproży),
- demontaż i wywóz rusztowań i pomostów
- załadowanie i wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- demontaż i wywóz rusztowań i pomostów,
- prace porządkowe.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN- B-03002/A1 Konstrukcje murowe

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły

PN-EN 845-1 Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów

AT-15-7554/2008Wklejana kotwa stalowa typu RAWL R-CAS z wkładem zaprawowym

PN-EN 1008:2004 Woda do betonów i zapraw.

PN-EN 998-2 Wymagania dotyczące zapraw do murów.

PN-EN 1059 : 2000 Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie

PN-87 / B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.

PN-EN 771-4:2004/A1 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4 Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.

PN-EN 771-1 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe Ceramiczne.

Metody badań elementów murowych: PN-EN 772-3, 772-7, 772-7,772-10.

Rozporządzenie MGPIB z dnia 15.12.1994 w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych ( Dz. U. Nr 92, poz. 1026 z późn. zmianami).

Ustawa z 26 czerwca 1974 r. "Kodeks pracy" (Dz.U.98.21.94 z późn. zmianami).

Ustawa z 7 lipca 1994 r. "Prawo budowlane" (Dz. U. 03.207.20.16 z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.03.169.1650 z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401 z późn. zmianami).

## **ST-B-02 WYKOŃCZENIE ŚCIAN**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, w ramach zadania o nazwie „Modernizacja sali im. Waleriana Pańki” w budynku centrali Najwyższej Izby Kontroli przy ul. Filtrowej 57 w Warszawie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna (STWiOR), jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu robót tynkowych i okładzinowych wewnętrznych, obejmujących:

- wykonanie tynków gipsowych

wraz z robotami przygotowawczymi i porządkowymi.

#### **1.3. Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót według dokumentacji projektowej.**

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

**Wykonawca opracuje dokumentację warsztatową wszystkich elementów wymienionych w niniejszych ST i przedłoży do akceptacji Projektanta.**

### **2. MATERIAŁ**

#### **2.1. Tynk wewnętrzny**

- maszynowy,

- tynk gipsowy

- zgodny z wymaganiami PN-B-10106.

#### **2.2. Okleiny ścienne winylowej**

Wybrane powierzchnie ścian wykończone dekoracyjnymi okleinami winylowymi np. Vescom Bolter 1028.02 lub równoważne tj.

- jednobarwne okleiny z widocznymi nitkami o grubszym przebiegu linii wzdłuż i w szerz,
- warstwa wierzchnia winylu jest zadrukowana przy użyciu farb na bazie wody, nośnik bawełniany.
- współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_{pw} = 0,10$  wg ISO 354,
- reakcja na ogień min. B2s0 wg EN 13501

#### **2.3. Obudowa ścian z płyt MDF laminowanych,**

Okładzina z płyt MDF laminowanych HPL np. laminatem Abet Wood 1723 lub równoważnym tj. z warstwą dekoracyjną z naturalnego drewna pokrytego warstwą ochronną z żywicy melaminowej.

Montaż na wieszakach systemowych, regulowanych, system „grawitacyjny”, pozwalający na demontaż.

**Szczegóły wg rysunków projektowych detali.**

**Miejsce zastosowania zgodnie z dokumentacją rysunkową.**

**Miejsce zastosowania zgodnie z wykazem projektowym.**

#### **Warunki dostawy**

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamówionej ilości produktów,

- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikających z harmonogramu robót,

- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta

- zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej partii minerałów zawierających następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- datę i numer kolejny badania
- oznaczenie według normy
- ilość
- pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

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

Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii.

Kleje do zapraw powinny być oznakowane poprzez podanie;

- nazwy wyrobu,
- znaku wytwórcy i miejsca wytworzenia,
- daty lub kodu produkcji,
- okresu trwałości,
- warunków przechowywania,
- numeru normy,
- typu,
- instrukcji użytkowania.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie



transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

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

- samochód dostawczy,
- podnośnik przyścienny,
- rusztowania systemowe,
- odkurzacz przemysłowy,
- narzędzia określone przez producenta.

#### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami, lub pogorszeniem parametrów technicznych.

Wyroby winne być transportowane w fabrycznych opakowaniach, zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem. Do transportu na terenie budowy należy stosować środki transportu zapewniające dotrzymania wymogów reżimu technologicznego i nie powodujące uszkodzeń istniejącej substancji majątku trwałego i ruchomego użytkownika obiektu. Rodzaj sprzętu do transportu wewnętrznego należy uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem robót.

Suche mieszanki tynkarskie pakowane w worki z folii lub worki papierowe są potrójne z tzw. wentylem. Każdy worek zawiera dane:

- nazwę mieszanki
- proponowaną ilość wody zarobowej i grupę wytrzymałości
- datę produkcji
- dopuszczalny okres przechowywania
- wskazówki dotyczące sposobu zarabiania czasu i sposobu mieszania
- zalecenia sposobu układania,
- czas przydatności świeżo zarobionej mieszanki
- nazwę i adres producenta

Suche mieszanki należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, układanych na paletach lub na drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10 sztuk.

Pomieszczenie powinno być suche, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Suche mieszanki transportuje się dowolnymi środkami transportu na paletach lub w wózkach, chroniąc przed uszkodzeniem, zawilgoceniem i opadami atmosferycznymi.

Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **Uwaga!**

**Wykonawca przygotowuje i przedstawi rysunki warsztatowe przed przystąpieniem do dostawy i montażu okładzin oraz przygotowuje modele w skali 1:1 wszystkich okładzin ( próbka o szerokości min 1 m na pełną wysokość pomieszczenia z uwzględnieniem wszystkich połączeń, styków, narożników, otworowania itp.**

Prace przygotowawcze

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Wszystkie wykorzystywane materiały powinny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub Aprobata Techniczne.

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

Prace na wysokościach należy wykonywać z prawidłowych rusztowań, drabin lub z pomostów. Stosowane rusztowania powinny posiadać niezbędne atesty, certyfikaty i dopuszczenia.

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną. Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowań opracowana przez producenta rusztowania i/lub projekt techniczny sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania, który nie jest objęty instrukcją montażu i eksploatacji lub też takiej instrukcji nie posiada.

Każdorazowo rusztowanie musi być dopuszczone do użytkowania przez uprawnione osoby nadzoru technicznego. Wymagane są również przeglądy okresowe zgodnie z warunkami określonymi dla danego typu rusztowania. Rusztowania powinno być zabezpieczone siatkami ochronnymi .

Pracownicy powinni być zabezpieczeni przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji. Wszelkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną

Do robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku.

Roboty można wykonywać po:

- zakończeniu robót tynkarskich,
- osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek wykończających,
- zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co, elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji, przed montażem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz gniazdek elektrycznych, armatury oświetleniowej, kratek wentylacyjnych.

Roboty można prowadzić w temperaturze od +5°C do +30°C. Temperatura nie niższa niż +5°C powinna być utrzymywana przez co najmniej 5 dni po wykonaniu okładziny.

**Dylatacje muszą być dostosowane do rodzaju dylatacji w budynku i dostosowane pod względem wymagań np. klasy odporności pożarowej czy przeznaczenia do pomieszczeń suchych i mokrych.**

Prace tynkarskie

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

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

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotką oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Przy wykonywaniu tynków suchych mieszanek należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta w zakresie przygotowania mieszanek, przygotowania podłoża, oraz sposobu i warunków nakładania.

Podłoża tynkowe powinny pod względem dokładności i równości odpowiadać wymaganiom dla tynków i być przygotowane w następujący sposób:

- wszelkie ubytki i uszkodzenia tynku powinny być naprawione przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk był wykonany i zatarte w taki sposób, aby naprawione miejsce równało się z powierzchnią tynku, w przypadku malowania farbami klejowymi dopuszcza się użycie do naprawiania uszkodzeń zaprawy gipsowej.

Podłoże pod szpachlówkę powinno mieć wytrzymałość na odrywanie minimum 1MPa. Powierzchnia betonu musi być szorstka i porowata, zapewniająca dobrą przyczepność. Podłoże należy przygotować przez śrutowanie. Beton należy zwilżyć wodą tak, aby jego powierzchnia stała się matowa. Szpachlówkę nakładać pacą lub agregatem.

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5-+25°C. Zaprawę chronić przed zbyt szybkim przesychaniem.

Prace okładzinowe

Powierzchnie podłoża pod płytki ceramiczne.

Podłoże może być suche lub wilgotne. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża, należy podłoże zagruntować emulsją gruntującą. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia

i niestabilne podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki

i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach.

Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łaty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny ściany od pionu. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane zaprawą wyrównującą (np. zaprawa cementowa M4). Można stosować zaprawę wyrównującą z gotowych mieszanek. Gotową zaprawę wyrównującą stosuje się poprzez wsypanie do wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5-10 min. do tzw. ujednolodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Nakładanie zaprawy wyrównującej należy rozpocząć w miejscach największych ubytków. Jednorazowo można nakładać warstwę grubości do 1,5 cm. Czas, który musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu rozpoczęcia naklejania płytek, wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

### **6.1. Kontrola materiałów**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości suchych mieszanek tynkarskich dostarczonych przez producenta i ich zgodności z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta,
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę,
- atestu (zaświadczenia o jakości),
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy,
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości suchych mieszanek tynkarskich

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:

- zaświadczeniach z kontroli,
- zapisach w dziennikach budowy,
- innych dokumentach.

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklaracje zgodności.

### **6.2. Kontrola wykonania**

#### **Sprawdzenie przyczepności masy szpachlowej**

Przyczepność szpachlówki należy sprawdzić wizualnie przez opukanie tynku drewnianym młotkiem. W przypadku stwierdzenia odparzeń, pęcherzy, złuszczeń oraz głuchego odgłosu przy opukiwaniu szpachlówkę należy wykonać ponownie.

### **Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni szpachłówki**

Sprawdzenie należy dokonać metodą oględzin wizualnych, oraz poprzez przetarcie powierzchni ręką. Powierzchnia powinna mieć jednolitą fakturę i barwę zgodnie z ustaleniami projektowymi. Niedopuszczalne jest występowanie rys, spękań, pęcherzy, smug, plam, prześwitów podłoża, wykwitów i zacieków. Powierzchnia nie powinna pylić.

### **Sprawdzenie prawidłowości położonej szpachłówki na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych**

Sprawdzenia dokonuje się metodą oględzin wizualnych. Na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach, podokiennikach powinny być zabezpieczone przez odcięcie.

W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych szpachłówka powinna być wykończona zgodnie z ustaleniami projektowymi.

### **Sprawdzenie zgodności wykonanych tynków z ustaleniami technicznymi.**

Ustala się czy wykończone tynki w zakresie rodzaju i faktury są zgodne z ustaleniami technicznymi.

### **Sprawdzenie przyczepności tynków**

Przyczepność tynku należy sprawdzić wizualnie przez opukanie tynku drewnianym młotkiem.

W przypadku stwierdzenia odparzeń, pęcherzy, złuszczeń oraz głuchego odgłosu przy opukiwaniu tynk należy wykonać ponownie.

### **Sprawdzenie grubości tynku**

Sprawdzenia dokonuje się metodą obliczeniową, przyjmując podane przez producenta ilość niezbędną do wykonania 1 m<sup>2</sup> tynku. Grubość tynku powinna być zgodna z ustaleniami projektowymi, lecz nie mniejsza niż 2 mm ÷ 8 mm.

### **Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku**

Sprawdzenie należy dokonać metodą oględzin wizualnych, oraz poprzez przetarcie powierzchni ręką. Powierzchnia powinna mieć jednolitą fakturę i barwę zgodnie z ustaleniami projektowymi. Niedopuszczalne jest występowanie rys, spękań, pęcherzy, smug, plam, prześwitów podłoża, wykwitów i zacieków. Powierzchnia tynków nie powinna pylić.

### **Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku.**

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie powinny być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

### **Sprawdzenie prawidłowości tynków na narożach i przy szczelinach dylatacyjnych.**

Sprawdzenia dokonuje się metodą oględzin wizualnych. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach powinny być zabezpieczone przez odcięcie.

W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony zgodnie z ustaleniami projektowymi.

### **W przypadku okładziny ceramicznej należy skontrolować:**

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- przyczepność okładziny, która przy opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny - łatą o długości 2m; odchylenie nie powinno być większe niż 3mm na całej długości łaty, 1mm na 1m.
- prawidłowość przebiegu i wypełnienia spoin łatą z dokładnością do 1mm..

Okładzina ceramiczna musi być wolna od pęknięć, trwałych zabrudzeń, wykruszeń i ubytków.

Płytki ceramiczne powinny być ułożone tak, aby tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych.

Ułożona okładzina winna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej.

Zaprawa winna mieć jednakowy skład i barwę w całej masie oraz powinna zachowywać wymagane właściwości przez cały okres przydatności do użycia.

Uziarnienie wypełniaczy nie powinno być większe niż :

1,0 mm – w przypadku zapraw o grubości do 5mm

2,0 mm – w przypadku zapraw o grubości do 8mm

Udział ziarna w obydwu typach nie powinien przekraczać 1,0%

Zaprawa sucha nie powinna zawierać zbryleń większych niż 2,0mm w przypadku typu 5 oraz 4,0mm w przypadku typu 8mm.

Zaprawa po zarobieniu wodą lub roztworem winna mieć jednolitą barwę i skład w całej masie, nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Nie powinna być widoczna woda oddzielająca się na powierzchni zaprawy. Zaprawa powinna być łatwa do rozprowadzania równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej.

### **6.3. Usuwanie niezgodności**

Jeżeli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać naprawy usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności.

Procedura usuwania niezgodności: stosowane materiały powinny być akceptowane przez Inżyniera

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady pomiarów wykonanych robót podane są w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”. Roboty opisane w tej specyfikacji technicznej mierzone będą w jednostkach pokazanych w „Przedmiarze robót”.

Roboty tynkarskie i okładzinowe realizowane w ramach niniejszego Kontraktu w oparciu o niniejszą STWiORB nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót tynkarskich i okładzinowych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

W tym świetle cena wykonania robót tynkarskich i okładzinowych będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych wg Wykazu Kwot Ryczałtowych i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

Dla robót tynkarskich i okładzinowych realizowanych w oparciu o niniejszą STW i ORB nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac ),
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego ).

Dokonanie odbioru końcowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Podstawę do odbioru robót murowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem potwierdzającym odbiory częściowe,

- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,
  - protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
  - protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,
  - wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny,
  - ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku,
- Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

### **Cena wykonania tynków, rozliczana w m<sup>2</sup> obejmuje:**

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji,
- zakup i ustawienie rusztowań i pomostów do wykonywania prac przy ścianach,
- koszt pracy rusztowań,
- zakup, dostarczenie i składowanie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie elementów mogących ulec uszkodzeniu,
- prace zasadnicze – pokrywanie ścian i sufitów tynkiem cienkowarstwowym, pokrywanie ścian i sufitów masą szpachlową, wraz z ułożeniem siatki,
- pielęgnację wykonanych tynków i mas szpachlowych po ułożeniu,
- wykonanie dylatacji,
- demontaż i wywiezienie rusztowań,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

### **Cena wykonania okładziny z płytek ceramicznych, rozliczana w m<sup>2</sup> obejmuje:**

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji,
- zakup i ustawienie rusztowań i pomostów do wykonywania prac przy ścianach,
- koszt pracy rusztowań,
- zakup, dostarczenie i składowanie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża, w tym gruntowanie,
- zabezpieczenie elementów mogących ulec uszkodzeniu,
- prace zasadnicze – pokrywanie ścian okładziną ceramiczną,
- montaż listew wykończeniowych, drzwiczek rewizyjnych, kratek wentylacyjnych, itp.,
- wykonanie dylatacji,
- demontaż i wywiezienie rusztowań,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 1008:2004 Woda do betonów i zapraw.

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10107 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy podcienione do płytek mineralnych.

PN-B-10109:1998 Tynki z zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-EN 87:199 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicja, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 13501-1:2008 "Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień",

## **ST-B-03 STOLARKA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, w ramach zadania o nazwie „Modernizacja sali im. Waleriana Pańki” w budynku centrali Najwyższej Izby Kontroli przy ul. Filtorwej 57 w Warszawie.

#### **1.2 Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej (STWiOR) dotyczą prowadzenia robót obejmujących dostarczenie i montaż:

- drzwi wewnętrznych
- ścianki mobilnej

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁ**

### **Drzwi**

Drzwi pełne.

Właściwości:

Ościeżnica MDF modyfikowana

a/ Skrzydło pełne, stalowe, od strony wewnętrznej obustronnie laminowane laminatem HPL - jak wykonczenie ściany klamka CL-form

zamek patentowy z rozetą,

wkładka możliwa do wymiany

na system master-key

samozamykacz listwowy, kryty

wszystkie akcesoria ze stali szlachetnej szczotkowanej

b/ Skrzydło płytowe

klamka CL-form

zamek patentowy z rozetą,

wkładka możliwa do wymiany na system master-key,

a skrzydłem. Przepust należy wykonać z pozostawieniem "pilota" do przeciągnięcia instalacji ZSB.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera, sprzęt:

- samochód dostawczy,
- podnośnik przyścienny,
- rusztowania systemowe,
- sprzęt montażowy,
- ciągnik siodłowy z naczepą
- żuraw samojezdny kołowy,
- żuraw samochodowy,

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed wykonaniem prac montażowych należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Materiały nie mogą być uszkodzone.

Wszelkie prace w zakresie objętym niniejszą specyfikacją muszą być poprzedzone wykonaniem stosownej dokumentacji warsztatowej, która podlega uzgodnieniu z projektantami i nadzorem inwestorskim. Dokumentacja ta poza rozwiązaniami systemowymi musi uwzględniać wszelkie elementy mogące mieć wpływ na inne części obiektu jak również podlegające bezpośredniej ocenie estetycznej i technicznej.

Dostarczone przez wykonawcę w postaci rysunków technicznych i instrukcji opisy graficzne i techniczne konstrukcji przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowania jej elementów wymagają zatwierdzenia przez nadzór inwestycyjny.

Wszystkie elementy powinny być zamontowane z zachowaniem systemowych luzów i dylatacji, przewidzianych dla zachowania swobody ich prawidłowego funkcjonowania, z zabezpieczeniem przed poślizgiem pod własnym ciężarem.

Wszystkie elementy ruchome, jak i uszczelnienia części otwieranych, powinny być łatwo dostępne i rozmontowalne w celu dalszej konserwacji lub wymiany.

Zakres prac obejmuje wszystkie niezbędne do montażu elementy mocujące złącz. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć szyny kotwowe dla wyszczególnionych połączeń z budowlą i zamocować je do konstrukcji.

Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli. Oznacza to konieczność uwzględnienia zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej i przed wilgocią oraz ruchu spoin.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Do uszczelnienia połączeń z bryłą należy stosować odpowiednie profile uszczelniające wykonane z EPDM.

Jakość (cechy), wymiary oraz kształt profili uszczelniających musi odpowiadać przewidywanemu celowi ich zastosowania.

Elastyczność w zakresie występującej temperatury musi być zgodna z wymaganiami.

Przy uszczelnianiu połączeń pomiędzy oknami oraz elementami fasad i bryłą budowli za pomocą folii uszczelniających należy postępować ściśle według wytycznych producentów.

Jeżeli uszczelnienie takie wykonuje się przez przyklejanie folii, to należy przedtem usunąć ewentualne zanieczyszczenia i materiały obce z powierzchni klejonych. Należy przy tym przestrzegać wytycznych producentów folii.

Wykonawca zobowiązany jest w razie konieczności do wykonania czasowych zabezpieczeń (np. elementów usytuowanych w strefach ekspozycyjnych i których osadzenie nie może być wykonane w końcowej fazie, jak również elementów delikatnych z uwagi na zastosowane materiały lub obróbkę wykończeniową), jak również przywrócenia do pierwotnego stanu elementów budowlanych lub ich części, w wyniku powstałych uszkodzeń.

Wykonawca w ramach prac wykona oczyszczenia wszystkich elementów wchodzących w skład jego prac, jak również dokona usunięcia gruzu powstałego w czasie realizacji prac i usunie wszelkie zabezpieczenia czasowe.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

Kontroli podlega ocena zgodności wykonanych elementów z dokumentacją projektową jak również z dokumentacją warsztatową, w zakresie oceny estetycznej jak również oceny technicznej prawidłowości wykonania. Szczegółowej kontroli podlega jakość powłok malarskich, ich jednorodność oraz staranność wykonania detali i obróbek.

Dodatkowo kontrola obejmuje:

- sprawdzenie prawidłowego funkcjonowania części ruchomych,
- sprawdzenie i regulację luzów na stykach skrzydeł otwieranych i ościeżnic,
- sprawdzenie części poszczególnych układów otwierania i zamykania,-
- stan uszczelek między skrzydłami otwieranymi
- stan wszystkich uszczelek widocznych jak również ogólny wygląd wykończenia elementu,
- poprawność montażu centrali sterujących.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Roboty dotyczące stolarki i ślusarki otworowej, realizowane w ramach niniejszego Kontraktu w oparciu o niniejszą STWiORB nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót dotyczących stolarki i ślusarki otworowej nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

W tym świetle cena wykonania robót dotyczących stolarki i ślusarki otworowej będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych wg Wykazu Kwot Ryczałtowych i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

Dla robót dotyczących stolarki i ślusarki otworowej, realizowanych w oparciu o niniejszą STWiORB nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywiście dostarczonych elementów wyposażenia pod względem ich ilości, jakości i wartości.

Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Zamawiającemu do akceptacji.

Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z obowiązującymi normami.

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac ),
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego ).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne”.

Przy odbiorze stolarki i ślusarki otworowej należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów z dokumentacją projektową,
- jakości materiałów z których zostały wykonane,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- działanie skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowanie
- prawidłowość zamontowania uszczelek i równoległość skrzydeł względem ościeży,
- działanie skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowanie,
- zgodność pionów i poziomów,
- poprawność działania systemów zamykania i otwierania,
- poprawność działania centrali sterującej,

Należy sprawdzić powierzchnie elementów aluminiowych i szklanych:

- powierzchnia powłok i szkła nie powinna mieć uszkodzeń,
- barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności za roboty dotyczące ślusarki i stolarki otworowej, realizowane w oparciu o niniejszą STWiORB. Cena wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczona w scaloną pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych, której rozliczenie wymaga wykonania i ukończenia robót dotyczących stolarki i ślusarki otworowej oraz innych robót związanych z tymi robotami.

Płatność za pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych realizowaną w oparciu o niniejszą STWiORB należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, Zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania stolarki i ślusarki otworowej obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji,
- zakup i dostarczenie materiałów, oraz ich ubezpieczenie,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- ubezpieczenie na czas transportu/dostawy i składowania,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie i montaż rusztowań, pomostów, podnośników,
- koszt czasu pracy rusztowań, pomostów, podnośników,
- roboty tymczasowe i towarzyszące niezbędne do wykonania prac zasadniczych, w tym koszty tymczasowych połączeń, zabezpieczeń itp.
- prace zasadnicze – wykonanie stolarki i ślusarki wraz z podkonstrukcjami, elementami mocującymi, układami otwierania i zamykania, elementami szklanymi, elementami sterowniczymi, łącznie ze wszystkimi niezbędnymi środkami pomocniczym i uszczelnieniami,  
(elementy kontroli systemu dostępu znajdują się w wycenie w części instalacji słaboprądowych – system kontroli dostępu)
- szkolenie w zakresie eksploatacji i obsługi,
- próby prawidłowego działania,
- rozebranie, wywóz rusztowań, pomostów podnośników,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach umowy badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN – 90 / B - 92210

Elementy i systemy ścienne aluminiowe

PN – 82 / B – 92010

Elementy i systemy ścienne metalowe

PN – EN 129:1998

Metody badań drzwi

## **ST-B-04 PODKŁADY POD POSADZKI**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, w ramach zadania o nazwie „Modernizacja sali im. Waleriana Pańki” w budynku centrali Najwyższej Izby Kontroli przy ul. Filtorwej 57 w Warszawie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna (STWiOR), jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu podkładów a w szczególności:

- wykonaniu wylewek samopoziomujących wraz z pracami przygotowawczymi i porządkowymi.

**Miejsce zastosowania, grubości warstw i spadki zgodnie z wykazem projektowym.**

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi (STWiORB) oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁ**

### **Jastrych cementowy/wylewka cementowa zbrojona**

W postaci suchej mieszanki przygotowanej fabrycznie, gotowej do użycia po zmieszaniu z wodą, samopoziomujący, na bazie cementu, sortowanego kruszywa mineralnego z dodatkami poprawiającymi parametry techniczne i właściwości robocze.

Wymagania:

- klasy CT-C25-F4, zgodnie z PN-EN 13813 „Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania”,
- wytrzymałość na ściskanie  $>25\text{N/mm}^2$ ,
- nadający się na podłogę grzewczą,
- nadający się jako podkład zespolony z podłożem i jako podkład na warstwie oddzielającej.

### **Woda**

Do przygotowania zapraw można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.”

Dylatacje

Rozwiązania systemowe, dostosowane do rodzaju dylatacji i dostosowane pod względem wymagań np. klasy odporności pożarowej czy przeznaczenia do pomieszczeń suchych i mokrych.

### **Materiały dodatkowe**

Listwy wykończeniowe i dylatacyjne wg zaleceń producenta, rysunków: rzuty i detale.

Dodatki systemowe wg ustaleń Producenta.

### **Warunki dostawy**

Wykonawca powinien :

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości materiału
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości materiału, zawierający następujące dane :
  - nazwę i adres producenta
  - datę i numer kolejny badania
  - oznaczenie według normy
  - ilość
- pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

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

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

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

- samochód dostawczy,
- urządzenia do przygotowania zaprawy,
- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych
- zacieraczka do betonu
- agregat strumieniowo-pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej
- podnośnik przyścienny,
- rusztowania systemowe,

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami, lub pogorszeniem parametrów technicznych.

Przewóz zapraw i cementu winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem.

Cement winien być ładowany do czystych i wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw zbiorników transportowych.

Zasady przechowywania cementu:

Cement workowany może być przechowywany w składach otwartych ( zadaszone i zabezpieczone przed opadami) oraz w magazynach zamkniętych. Ilość warstw w stosie nie powinna przekraczać 12 (dla worków 3 i 4-warstwowych) oraz 18 (dla worków 6-warstwowych). Między stosami należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do poszczególnych stosów.

Cement dostarczany luzem może być przechowywany w zbiornikach (silosach) przystosowanych do załadunku pneumatycznego. Należy przechowywać jeden rodzaj i jedną klasę cementu

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania cementów.

Kruszywo należy przewozić środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniami wraz z mieszaniem z innymi kruszywami (np. Innych klas, gatunków, marek itp.)

W/w zasad należy przestrzegać również przy załadunku, wyładunku oraz składowaniu.

Kruszywo należy przechowywać w dostosowanych do tego celu zbiornikach, zasiekach, hałdach. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia kruszyw (śmieciami, gruzem, gliną, gleba itp.).

W przypadku składowania kruszyw frakcjonowanych konieczne jest dokładne rozdzielenie składowiska, tak aby poszczególne frakcje nie ulegały przypadkowym przemieszczeniom.

W okresie zimowych konieczne jest zabezpieczenie przed powstawaniem brył zamrożonego kruszywa.

Transport mieszanki betonowej na miejsce wbudowania nie powinien powodować segregacji składników, zmian składu, zanieczyszczenia, zmian temperatury przekraczającej określone wymagania technologiczne, jak np.: chłodzenie w warunkach zimowych. W zależności od ilości masy betonowej oraz odległości jej przewozu dopuszcza się następujących środków transportowych:

taczki – przy odległościach do 40m., przerobie zmianowym do 30m<sup>3</sup> i spadku terenowym do 10%, wzniesienie terenu do 4%  
wózki dwukołowe (japonki) – przy odległościach do 300 m , przerobie zmianowym do 100m<sup>3</sup>, przy wzniesieniu i spadku terenu jak wyżej



transportu pompowego (pneumatycznego) – przy odległościach do 300m. I dużych masach betonu oraz przy zapewnionej ciągłości betonowania

przeñośniki taśmowe – przy odległościach do 25m. I dużych masach betonu

wywrotek samochodowych – przy pobieraniu masy betonowej z centralnej wytwórni i odległości przewozu do 5km, gdy ilości zmianowego zużycia masy betonowej są stosunkowo nieduże

pojemników – mieszarek (betonowozów) zainstalowanych na samochodach w warunkach

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Materiały nie mogą być uszkodzone.

Konstrukcję podłogi należy wykonać w zależności od jej położenia w budynku oraz wymaganych właściwości techniczno-użytkowych pomieszczeń. Podłoże należy wykonać zgodnie z rodzajem konstrukcji podłogi i jej składowych elementów (warstwy izolacyjne, ochronne, podkład).

(zgodnie z zestawieniami dokumentacji projektowej).

### **Wykonanie jastrychów/wylewek cementowych**

Jastrychy cementowe powinny być wykonane zgodnie z projektowaną grubością i rozstawem szczelin dylatacyjnych. Ich wytrzymałość powinna być dostosowana do rodzaju podłogi. Podłoże na którym wykonuje się podkład powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń. W jastrychu cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku oraz oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach.

Szczeliny dylatacyjne należy stosować także w celu oddzielenia podłogi od innych elementów budynku, mogących ograniczać ruchy podłogi oraz w miejscach zmiany grubości podkładu, czy w miejscu styku różnych podłóg. Szczeliny przeciwskurczowe powinny dzielić powierzchnie podłogi na pola o powierzchni nie przekraczającej 30m<sup>2</sup>, przy długościach boku prostokąta nie większej niż 6m, w pomieszczeniach wewnętrznych. W korytarzach rozstaw szczelin nie powinien przekraczać 2-2,5 krotniej szerokości korytarza. Powinny być one wykonane jako nacięcia o głębokości równej 1/3 do 1/2 grubości podkładu. Dylatacje jastrychów wykonywanych na tarasach należy rozmieszczać co 2-2,5m.

W początkowym okresie twardnienia, przez 7-10 dni od jego wykonania zaleca się odpowiednią pielęgnację przez zwilżanie wodą i ochronę przed przedwczesnym wysychaniem (zabezpieczenie przed nadmiernym nasłonecznieniem, przeciągami, ograniczenie ogrzewania). Temperatura przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz co najmniej 3 dni po ich wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C. Podkład powinien mieć powierzchnie równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna mieć prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinna przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W podkładach w celu wykończenia przed pękaniem i uszkodzeniami należy wykonać wyoblenia zejścia ściany i posadzki elastyczną szpachlówką wyrównującą.

Warstwy separujące należy układać luzem z wywinieciem na ściany na ok.10cm. Taśmy folii powinny zachodzić na siebie przynajmniej na 40cm.

Podłoże pod szpachlówkę naprawczą musi mieć odpowiednią wytrzymałość na odrywanie. Próba „pull of” nie powinna dać wyniku poniżej 1,5N/mm<sup>2</sup>.

Podłoże musi być mocne, wolne od zanieczyszczeń, luźnych cząstek mleczka cementowego, starych powłok i pozostałości środków adhezyjnych. Przed ułożeniem materiału podłoże należy nawilżyć do stanu matowo- wilgotnego. W przypadku wilgotności podłoża <5% nawilżanie podłoża należy rozpocząć w dniu poprzedzającym szpachlowanie.

Nanosić zgodnie z instrukcją producenta.

W podłożu należy uwzględnić wykonanie dwucentymetrowych wgłębień na wycieraczki, wgłębienie na podnośnik, uwzględnić mocowanie szyn regałów przesuwanych, oraz konstrukcji ścianek szklanych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Kontrola powinna obejmować badania w trakcie robót podłogowych, zgodnie z kolejnością i technologią ich wykonywania.

Należy kontrolować poprawność ułożenia elementów ulegających zakryciu.

Pomiary i badania materiałów oraz robót należy wykonywać z częstotliwością i dokładnością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i STWiORB.

Obowiązkowej kontroli podlega:

- sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej
- sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie betonu na próbkach pobieranych losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania.,
- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- materiały,
- poprawność wykonania podkładów,
- równość i czystość podkładów, pod warstwy separujące,
- poprawność ułożenia warstw separujących,
- poprawność wykonania dylatacji,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Roboty podłogowe realizowane w ramach niniejszego Kontraktu w oparciu o niniejszą STWiORB nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót podłogowych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

W tym świetle cena wykonania robót podłogowych będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych wg Wykazu Kwot Ryczałtowych i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

Dla robót podłogowych realizowanych w oparciu o niniejszą STWiORB nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

## 8. PRZEJĘCIE ROBÓT

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac ),
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego ).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne”.

Podstawę odbioru robót podłogowych stanowią następujące dokumenty :

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy,

zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,

wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane,

ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku.

**Odbiór podkładu posadzkowego** powinien być przeprowadzony bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,

sprawdzenie równości podkładu za pomocą łaty 2-metrowej,

sprawdzenie spadków podkładu posadzkowego za pomocą łaty 2-metrowej i poziomicy,

sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, przeciwskurczowych, cokołów itp., wizualnie i dokonując pomiarów szerokości oraz prostoliniowości szczelin i wysokości cokołów,

sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi,

sprawdzenie poprawności osadzenia elementów dodatkowych : wpustów, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek itp.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności za roboty podłogowe realizowane w oparciu o niniejszą STWiORB. Cena wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczona w scaloną pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych, której rozliczenie wymaga wykonania i ukończenia robót podłogowych oraz innych robót związanych z robotami podłogowymi.

Płatność za pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych realizowaną w oparciu o niniejszą STWiORB należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, Zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań

**Cena składowa wykonania robót podłogowych obejmuje:**

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji
- zakup i dostarczenie materiałów oraz ich składowanie,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża,
- prace zasadnicze – wykonanie warstw podłogowych,
- ułożenie warstw separujących,
- szlifowanie nawierzchni,
- wykonanie warstwy naprawczej wraz z wyobleniami zejść ściany i podłogi szpachlówką wyrównującą,
- wykonanie dylatacji,
- pielęgnację ułożonych warstw,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02854/1996 Ochrona przeciwpożarowa budynku. Metoda badania rozprzestrzeniania płomieni po posadzkach podłogowych.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Właściwości i wymagania.

PN-EN 13242+A:2008 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

PN-EN 12620+A1:2008 Kruszywo do betonu

PN-EN 206-1:2006 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

## ST-B-05 POSADZKI

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, w ramach zadania o nazwie „Modernizacja sali im. Waleriana Pańki” w budynku centrali Najwyższej Izby Kontroli przy ul. Filtorwej 57 w Warszawie.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (STWiOR), jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu posadzek, a w szczególności:

- płytek ceramicznych,
- wykładzin podłogowych, dywanowych ( z rolki) wraz z pracami przygotowawczymi i porządkowymi.

**Miejsce zastosowania zgodnie z wykazem projektowym.**

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

### 2. MATERIAŁY

#### Wykładzina dywanowa

Milliken Consequence UPSHOT

Właściwości:

- rodzaj wykładziny pętłkowa,
- rodzaj włókna 100 % BCF Poliamid 6.6
- rodzaj spodu włóknina poliestrowo-poliamidowa, podkład bitumiczny modyfikowany Polyver
- klasyfikacja użytkowa 33, wykładzina obiektowa, duża intensywność ruchu
- grubość całkowita 0,55 cm,
- grubość okrywy 0,27 cm
- liczba pętelek 4100 /dm<sup>2</sup>
- masa całkowita 2100 g/m<sup>2</sup>,
- masa powierzchniowa okrywy 550 g/m<sup>2</sup>,
- gęstość okrywy 0,133 g/cm<sup>3</sup>,
- klasa palności Bfl-s1
- kolor melanż: czarno-szary

Wykładzina powinna być zgodna z wymaganiami normy PN- EN 685.

**Miejsce zastosowania zgodnie z wykazem projektowym.**

**Miejsce zastosowania zgodnie z wykazem projektowym.**

Materiały/elementy dodatkowe

**Kleje dyspersyjne-** zalecane przez Producenta wykładzin dywanowych

**Akcesoria –** systemowe, zalecane przez Producenta wykładzin.

**Materiały pomocnicze** - do układania płytek.

#### Elastyczna masa do wypełnień dylatacji

- elastyczne kity na bazie kompozycji poliuretanowo- epoksydowych, silikonów,mas butylowych,
- odporne na działanie chemiczne i mechaniczne,
- zdolność masy właściwa do przenoszonych obciążeń
- zgodne z PN- EN ISO 11600 „ Konstrukcje budowlane - Wyroby do uszczelniania – klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów.”

**Listwy** na stykach różnych materiałów posadzkowych.

Rozwiązania systemowe, dostosowane do rodzaju materiału posadzkowego ( np. kamień/drewno czy wykładzina dywanowa/beton lub tp./ oraz przeznaczenia pomieszczenia.

Listwy/profile kształtowe wykonane ze stali nierdzewnej – wykończenie matowe.

Produkty referencyjne: profile firmy Schluter lub równoważne.

Warunki dostawy

Wyroby do wykonywania posadzek żywicznych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podaną w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji technicznej,
- znajdują się w oryginalnie zamkniętych opakowaniach,
- są oznakowane w sposób umożliwiający pełną identyfikację,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowanie użytych wyrobów budowlanych, karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia ( termin zakończenia prac powinien kończyć się przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

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

Poszczególne partie wykładziny, płytek podłogowych powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie wykładzin, płytek i ich jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny:

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczącym gwarancji jakości całej zamówionej ilości wykładzin i płytek,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót,
- zapewniać sobie dostaw do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta,
- zapewnić sobie od producentów atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej jednorazowo wysłanej ilości materiału zawierający:
- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu i jego przeznaczenie,
- datę produkcji,
- wymiary rolki, grubość i masę 1m<sup>2</sup> wykładziny lub ilość płytek w paczce, powierzchnie.

Płytki ceramiczne powinny być oznakowane poprzez podanie:

- znaku handlowego producenta i / lub właściwy znak fabryczny,
- kraju pochodzenia,
- gatunku,
- odpowiedniej normy europejskiej lub krajowej,
- wymiaru nominalnego i roboczego,
- rodzaju powierzchni płytki (klasa ścieralności, antypoślizgowości).

Kleje do zapraw i zaprawy powinny być oznakowane poprzez podanie:

- nazwy wyrobu,
- znaku wytwórcy i miejsca wytworzenia,
- daty lub kodu produkcji,
- okresu trwałości,
- warunków przechowywania,
- numeru normy,
- typu,
- instrukcji użytkowania

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

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

Do wykonania posadzek żywicznych należy stosować sprzęt i narzędzia pomocnicze:

Do układania wykładzin kauczukowych należy stosować: noże, szpachelki, ługownice, zgodnie z systemem układania zalecanym przez producenta.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami, lub pogorszeniem parametrów technicznych.

Kompozycje żywiczne powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych szczelnie opakowaniach, w temperaturze powyżej +10°C i poniżej : 30°C.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem.

Wykładziny powinny być dostarczane w postaci arkuszy zwijanych w rolki w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Wykładziny powinny być przechowywane w opakowaniach fabrycznych w pozycji stojącej, w suchych pomieszczeniach o normalnej temperaturze.

Szczególne warunki prawidłowego i bezpiecznego przechowywania wykładzin podane są w Instrukcji Producenta.

Płytki powinny być dostarczane na budowę w paczkach lub w paczkach na paletach. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, uszkodzeniem. Miejsce przeznaczone na składowanie powinno być wyrównane, chronione przed zawilgoceniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

**Wykonawca przygotowuje i przedstawi rysunki warsztatowe przed przystąpieniem do dostawy i montażu posadzek oraz przygotowuje modele w skali 1:1 wszystkich posadzek ( próbka o szerokości min 1 m na z uwzględnieniem wszystkich połączeń, styków, narożników, otworowania itp**

Zasady ogólne

Do wykonywania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego, robót tynkarskich oraz instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

Posadzki można układać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy.

W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych obiektu, również w posadzce, powinna być wykonana szczelina dylatacyjna. W posadzkach należy wykonać dylatację skurczową, zgodną z dylatacjami podkładu, brzegową (obwodową i skrajną) oddzielającą okładzinę i warstwy konstrukcji podłoża od ścian, słupów i innych sztywno wbudowanych elementów oraz dylatację montażową na połączeniach warstw okładzin z innymi elementami.

**W miejscach styku dwu rodzajów wykończeń / różne materiały wykończeniowe/ na ścianach czy posadzkach zastosować listwy dylatacyjne typ i profil dostosowany do sąsiadujących materiałów: np. Profile dzielące pola dla zaprawy cienkowarstwowej – profile firmy np. Schlüter typ DILEX rodzaj zależny od rodzaju styku.**

Posadzka z wykładziny podłogowej

Wykładziny należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Podłoże musi być, czyste, niepyłące i trwale suche. Temperatura podłoża powinna wynosić co najmniej 15°C, wilgotność w pomieszczeniu nie powinna być wyższa niż 65%. Przed układaniem wykładzinę należy rozłożyć, aby dostosować jej temperaturę do temperatury podłoża. Podczas układania należy zwrócić uwagę na strzałki kierunkowe, znajdujące się od spodu wykładziny. Wszystkie strzałki powinny być ułożone w tym samym kierunku. Należy zapewnić pokrycie klejem całej tylnej powierzchni wykładziny. Nie dopuścić do wyschnięcia kleju w trakcie układania.

Wykładzinę układać zgodnie z instrukcją producenta.

Posadzka z płytek ceramicznych

Wytrzymałość podkładu cementowego pod płytki ceramiczne powinna wynosić : na ściskanie min. 12MPa, na zginanie min. 3MPa. Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych posadzek i opylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami adhezyjnymi. Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie powinna przekraczać 5mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2m. W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek ceramicznych układanych na zaprawach cementowych, w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5°C.

Posadzki z płytek ceramicznych należy układać zgodnie z wytycznymi dotyczącymi rodzaju materiału, układu płytek, szerokości spoin, kolorystyki, układu dylatacji itp.

Powierzchnię posadzki należy wykonać tak, aby zachować poziom lub spadek zgodnie z projektem. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone dwumetrową łątą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu nie powinno być większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki.

Spoiny pomiędzy płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek I gatunku, oraz odpowiednio 3mm na 1m i 5mm na całej długości w przypadku płytek II i III gatunku.

W trakcie układania płytek należy mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Cokoły wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych. Zakres czynności powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne powierzchni podkładu, pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków, porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2 metrową łątę,
- sprawdzenie spadków podkładu za pomocą 2 metrowej łąty i poziomicy (pomiar należy wykonywać z dokładnością do 1mm),
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych podkładzie, dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości metodami nieniszczącymi.

Badania w trakcie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz instrukcjami producentów zachowanych wyrobów. W odniesieniu do posadzek nakładanych wielowarstwowo badania te powinny być przeprowadzone przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prac,
- poprawności wykonywania podłoża oraz wykonywania poszczególnych warstw w sposób pozwalających na ich całkowite stwardnienie i zapewniający ich zespolenie.

Wyniki badań przeprowadzanych w czasie wykonywania robót powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Zakres czynności kontrolnych w przypadku posadzek z płytek ceramicznych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek, barwę, odcienie metodą wizualną i porównanie z projektem,
- sprawdzenia odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej o długości 2m, przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu (prześwit pomiędzy łątą a badana powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1mm,

- sprawdzenie prostoliniowości spoin z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenia związania płytek z podkładem przez lekkie opukiwanie drewnianym młotkiem lub innym podobnym narzędziem ( charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem),
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru,
- sprawdzenie grubości warstwy kompozycji pod płytkami ( pomiar wykonywany w trakcie realizacji robót, lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej),
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia krtek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp.

Sprawdzenie powłok powinno obejmować :

- sprawdzenie wizualne wyglądu zewnętrznego i wykończenia posadzki,
- niedopuszczalne są pęknięcia, posadzka powinna posiadać jednolitą barwę, bez rys, spękań i pofałdowań, niedopuszczalne są przebarwienia i kleistość powierzchni,
- sprawdzenia stopnia utwardzenia posadzki poprzez naciskanie jej powierzchnimetalowym przedmiotem,
- sprawdzenie poprawności wykonania szczelin dylatacyjnych metoda wizualna oraz przez zmierzenie ich szerokości w dowolnie wybranych trzech miejscach; szczeliny powinny mieć jednakowa szerokość, a masa dylatacyjna powinna dokładnie wypełniać przestrzeń pomiędzy polami posadzki.
- sprawdzenie równości i prawidłowości wykonania szczegółów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Roboty posadzkowe, realizowane w ramach niniejszego Kontraktu w oparciu o niniejszą STWiORB nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót posadzkowych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

W tym świetle cena wykonania robót posadzkowych będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych wg Wykazu Kwot Ryczałtowych i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

Dla robót posadzkowych realizowanych w oparciu o niniejszą STWiORB nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac ),
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego ).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne”.

Podstawę odbioru robót podłogowych stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny,
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku.

Badania w czasie odbioru robót obejmują sprawdzenie :

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowanego podłoża,
- prawidłowości posadzki,
- kolorystyki,
- prawidłowości wykonania detali konstrukcyjnych (cokołów, dylatacji, itp.),
- przylegania i związania posadzki,
- równości, i spadków,
- wykonania detali.

Przy badaniach w czasie odbioru należy wykorzystywać wyniki badań dokonywanych przed przystąpieniem do robót, w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonywanych robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności za roboty posadzkowe, realizowane w oparciu o niniejszą STWiORB. Cena wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczona w scaloną pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych, której rozliczenie wymaga wykonania i ukończenia robót posadzkowych oraz innych robót związanych z robotami posadzkowymi. Płatność za pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych realizowaną w oparciu o niniejszą STWiORB należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, Zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena składowa wykonania robót posadzkowych w zakresie wykonania okładzin i powłok obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji
- zakup i dostarczenie materiałów, oraz ich ubezpieczenie,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża,
- prace zasadnicze – wykonanie posadzek, wraz z listwami wykończeniowymi i dylatacjami,

- pielęgnację nawierzchni,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN- EN 685 Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe – klasyfikacja

PN- EN ISO 11600 „ Konstrukcje budowlane- Wyroby do uszczelniania – klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów.

ZUAT- 15/VIII.09/2003

PN-EN 99:1993 Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczanie nasiąkliwości wodnej

PN-EN 100:1991 Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczanie wytrzymałości na zginanie

PN-EN 101:1993 Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczanie wartości wg skali Mosha

PN-EN 163:1994 Płyty i płytki ceramiczne – Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości 3 % $\leq E \leq 6$  %

PN- EN 202:1991 Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczanie mrozoodporności

PN-EN 1504-3:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych- Definicje , wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności .

PN-EN 13226:2004 Elementy posadzkowe lite z wpustami i /lub wypustami.

PN-EN 13228:2007 Elementy posadzek z drewna litego oraz posadzek łączonych z deszczulek

PN-EN 13489:2004 Podłogi drewniane. Elementy posadzkowe wielowarstwowe

PN-EN 13756:2004 Podłogi drewniane. Terminologia.

PN-EN 14342 :2006 Podłogi drewniane. Właściwości, ocena zgodności, znakowanie.

## **ST-B-06 SUFITY PODWIESZANE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, w ramach zadania o nazwie „Modernizacja sali im. Waleriana Pańki” w budynku centrali Najwyższej Izby Kontroli przy ul. Filtorwej 57 w Warszawie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu sufitów podwieszonych :

- z prasowanej wełny mineralnej,
- wraz z robotami przygotowawczymi i porządkowymi.

**Miejsce zastosowania zgodnie z dokumentacją projektową.**

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego. Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentacji warsztatowej i przedłożyć do akceptacji.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **Sufity gipsowo-kartonowe**

Płyty gipsowo-kartonowe

Sufit o konstrukcji dwupoziomowej krzyżowej z opływowaniem gr 1,25 cm

Opłytywanie 1x płyty gipsowo-kartonowe zwykłe (GKB), lub o podwyższonej wodoodporności (GKBI) w pomieszczeniach mokrych i podwyższonej odporności ogniowej (GKF), gr.1,25 cm.

Właściwości:

- GKB,
  - gr 1,25cm,
  - jednolite
  - wykończenie gładkie, bezfugowe,
- Płyty powinny być zgodne z PN-B-79405:Ap1, PN-EN 520:2006

#### **Profile nośne:**

- systemowe,
  - stalowe ocynkowane powłoką o min. grubości 19  $\mu$ m
  - łączniki wzdłużne do łączenia (przedłużania) profili
  - łączniki krzyżowe do łączenia profili - głównych i nośnych,
  - wieszak obrotowy z prętem mocującym w rozstawie co 90 cm (do połączeń z profilem głównym)
- Sufit przeznaczony jest do docelowego wykończenia przez malowanie.

Zamknięcia rewizyjne 60x60cm (osiowo).

Kłapy dostępne:

- ramy aluminiowe,
  - systemowe,
  - składające się ze sztywnej części ramowej i przechyłanej kłapy z zamontowaną płytą systemową,
  - przytrzymywana przez specjalny zamek Top
  - otwieranie kłapy bez środków pomocniczych lub narzędzi przez lekkie naciśnięcie.
- Obydwie części ramowe wzmocnione od strony tylnej stalowym narożnikiem. Pomiedzy stałą i ruchomą częścią ramy jest widoczna niewielka szczelina. Bez żadnego widocznego elementu zamknięcia.

## **Miejsca zastosowania zgodnie z dokumentacją projektową**

### **Sufity z prasowanej wełny mineralnej**

typu Rockfon Sonar z krawędzią X

Właściwości:

sufity mineralne, akustyczne, na bazie wełny skalnej, format 120x60cm, płyta Rockfon Sonar z krawędzią X, zapewniające odbicie światła na poziomie 86%, oraz pochłanianie dźwięku na poziomie  $A_w=1,00$ , klasę A1 reakcji na ogień klas odporność na wilgotność względną powietrza do 100%.

Monolityczny sufit podwieszany o jednolitej powierzchni bez widocznych łączeń pomiędzy płytami sufitowymi. Rozwiązanie systemowe: podwieszana konstrukcja T40 do której od dołu mocowane są płyty sufitowe z prasowanej wełny mineralnej grubości 30 mm, ( masa  $4,0 \text{ kg/m}^2$ ), łączenia płyt wypełniane szpachlą akustyczną, następnie szlifowane. Całkowicie wyrównany sufit pokrywany jest natryskiwanym tynkiem akustycznym. Kolor natrysku biały.

Sufit niedemontowalny.

Klapy rewizyjne w suficie: systemowe bez widocznej ramki i mechanizmu zamknięcia.

### **Szczegóły wg rysunków projektowych detali.**

## **Miejsca zastosowania zgodnie z dokumentacją projektową.**

Materiały dodatkowe

- profile C-owe 30/30/2 mm metalowe, powlekane w kolorze białym (jako przerwy dylatacyjne tzw. „control joint”, obramowania otworów okiennych – wg rysunku detali)
  - wkrety: ocynkowane lub kadmowane samowierzące i gwintowane wkrety z łbem wpuszczanym,
  - kołki rozporowe – dyble metalowe (6x60) – do mocowania prętów z wieszakiem obrotowym do stropu, (uwaga : kołki podano jak dla ścian i stropów żelbetowych – zmienić w razie potrzeby)
  - wkrety 3.9x11 mm ( zabezpieczone przed korozją ) - do łączenia profili,
  - szwy zakończeń, szwy narożnikowe – systemowe.
  - obróbki niezbędne do zakończenia montażu.
  - masy szpachlowa do ręcznego szpachlowania spoin płyt GK z zastosowaniem taśmy zbrojącej
- Zastosować szczeliwo przeciwożniowe na obrzeżach/przejściach instalacji w celu osiągnięcia wskazanej klasyfikacji przeciwożniowej.

Podkonstrukcja musi umożliwiać montaż np. opraw oświetleniowych, rewizji, czujników, etc. W miejscach wskazanych na rysunkach. Ich lokalizacja będzie podlegała weryfikacji i akceptacji na etapie realizacji.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

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

- rusztowania i pomosty
- samochód dostawczy
- poziomica lub poziomica laserowa;
- wiertarki udarowe;
- wkrętarki elektryczne;
- śrubokręty;
- nożyce do cięcia profili metalowych;
- nóż do przycinania krawędzi płyt;

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami, lub pogorszeniem parametrów technicznych.

**Płyty g-k** pakowane są w palety i foliowane. Na opakowaniu powinno być umieszczona etykieta zawierająca informacje:

- nazwa handlowa wyrobu
- nazwa (znak firmowy)
- adres producenta
- wymiały
- symbol ukształtowania powierzchni
- Ilość płyt w palecie
- numer partii produkcji
- informacje o warunkach przechowywania i transportu

Podczas transportu palety powinny być umieszczone tak, aby nie przesuwwały się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucane lub gwałtownie opuszczane.

Składowanie: maksymalnie 3 pełne palety jedna na drugiej. Maksymalna wysokość luźno ułożonych palet bez bocznych zabezpieczeń 150-190 cm. Palety powinny być składowane na suchym gładkim podłożu, aby nie były narażone na zmoczenie, zalanie oraz na żadne uszkodzenie mechaniczne.

### **Płyty z prasowanej wełny j**

Płyty składować ułożone na płasko i chronić przed wilgocią i zabrudzeniem. Opakowanie nie chroni produktu przed deszczem! Przestrzegać właściwych wytycznych dot. zastosowania, montażu i składowania płyt.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**



**Uwaga! Przed przystąpieniem do wykonania robót należy przedstawić do akceptacji Inżynierowi i projektantom odcinki próbne/wzory w skali 1:1 każdego rodzaju sufitu.**

Montaż sufitów wykonać zgodnie z technologią przewidzianą przez producenta systemu, w miejscach zgodnych z dokumentacją projektową.

Dylatacje techniczne sufitów podwieszonych wykończyć według rozwiązań systemowych, zgodnie z zaleceniami producenta. np. przez instalację na krawędziach płyt na szczelinie dylatacyjnej systemowymi kątownikami szpachlowanymi i malowanymi –wykończenie z podłożonymi na szczelinie maskującymi pasami płyt g-k, montowanych do płyt wykończeniowych sufitu, po jednej stronie dylatacji. Dylatacje muszą być dostosowane do rodzaju dylatacji w budynku i dostosowane pod względem wymagań np. klasy odporności pożarowej czy przeznaczenia do pomieszczeń suchych i mokrych. Systemowe rewizje w podwieszonych niezależnie ramkach systemowych wg zaleceń producenta, zamykanych standardowymi zamknięciami rewizyjnymi, Rewizje muszą zapewnić swobodny dostęp do instalacji, czujek sygnalizacji pożaru, itp.

#### **Płyty gipsowo-kartonowe**

Wszystkie styki obwodowe, a także złącza płyt w ostatniej warstwie powinny być szpachlowane masą gipsową. Szczeliny dość do elementów konstrukcyjnych powinny być wypełnione materiałem trwale plastycznym, dostosowanym do wykończenia przez malowanie. Dostarczyć i zamontować odpowiednie kątowniki z aluminium chroniące krawędzie płyt w narożach, szczelinach dylatacyjnych, zarówno pionowych jak i poziomych. Po wykończeniu jedynie krawędź kątownika może być widoczna.

Profile przykręcać za pomocą wkrętów i kołków rozporowych. Mocowanie płyt do elementów rusztu wykonać za pomocą wkrętów ocynkowanych lub kadmowych samowiercących oraz gwintowanych wkrętów z łbem wpuszczanym, aby zagłębiały się w sprasowanym materiale.

Otaśmować i zaszpachlować łączenia.

Zastosowanie szczeliwa do systemów suchych okładzin: szwy ciągłe nie pozostawiające szczelin i dróg wentylacji powietrza.

Szczeliwo dźwiękochłonne: Zastosować do połączeń krawędzi ze ścianami, podłogami, sufitami oraz wokół otworów.

Szczeliny o szerokości przekraczającej 6 mm: Po zastosowaniu masy uszczelniającej zakończyć uszczelnianie stosując masę spoinującą

Nagłe nierówności: nie dozwolone.

Odchylenia spoin: Dokonać pomiaru od powierzchni czołowych przylegających płyt wykorzystując metody oraz liniały miernicze (450 mm dł ze stopkami/ podładkami).

Stożkowe połączenia krawędzi: Dozwolone odchylenie (maksymalne) w poprzek spoin podczas pomiaru z stopami spoczywającymi na płytach: 3 mm.

Kąty zewnętrzne: Dozwolone odchylenie (maksymalne) dla obu powierzchni czołowych: 4 mm.

Kąty wewnętrzne: Dozwolone odchylenie (maksymalne) dla obu powierzchni czołowych: 5 mm.

Dociać krawędzie płyt: Delikatnie przetrzeć papierem ściernym w celu pozbycia się papierowych wytlóczek.

Wypełnienie i otaśmowanie: Wypełnić połączenia, szczeliny i kąty wewnętrzne za pomocą masy spoinującej i pokryć ciągłymi kawałkami papierowej taśmy, w pełni uwarstwione.

Ochrona krawędzi/ narożników: Wzmocnić kąty zewnętrzne, krawędzie zakończeń itp. określonymi szwami krawędziowymi/kątowymi.

Wykończenie: Nałożyć masę spoinującą. Wyszpachlować każdą kolejną warstwę coraz cieniej wykraczając poza warstwę poprzednią pokrywając ją tak, aby całość była jednolita i gładka o bezszwowej powierzchni.

Wgłębienia gwoździ/śrub: Wypełnić masą spoinującą w celu uzyskania jednolitej, gładkiej powierzchni.

Drobne niedoskonałości: Lekko przetrzeć spoiny i nierówności punktowe papierem ściernym w celu usunięcia wszelkich drobnych niedoskonałości.

Płyty z prasowanej wełny

Montaż na systemowej konstrukcji typu T24, zgodnie z rozwiązaniem z krawędzią „X”, tj. konstrukcja niewidoczna, wycofana względem lica płyty o ok.15mm.

Wymaga się, aby elementy montowane w suficie, lecz nie bezpośrednio na płycie, takie jak oprawy oświetleniowe i anemostaty, były licowane spodem z płaszczyzną sufitu – zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do montażu powinny być sprawdzone i odebrane przez Zamawiającego. Szczególnie należy zwrócić uwagę na:

zgodność z projektem i specyfikacjami,

zgodność wymiarową,

uszkodzenia mechaniczne (wgniecenia, zakrzywienia),

jednorodność wybarwienia i uszkodzenia powłok malarskich,

po zamontowaniu należy sprawdzić liniowość, zachowanie pionowości i wchrowatości całej konstrukcji nośnej, stabilności mocowania.

poprawność wykonania dylatacji oraz styków płaszczyzn.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową dla sufitów podwieszanych jest m2 (metr kwadratowy) zamontowanego sufitu

#### **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac ),
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego ).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne”.

Podstawę odbioru robót stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,

- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót,
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane,
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku.

Należy przeprowadzić odbiory przejściowe:

- odbiór pomieszczeń przed montażem sufitów podwieszonych,
- odbiór montażu konstrukcji nośnej (rozstaw i układ profili nośnych, obwodowych, podkonstrukcji),
- odbiór montażu wypełnienia i ewentualnie instalacji układanych wewnątrz sufitów, itp.,
- odbiór montażu okładzin.

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności za roboty dotyczące wykonania sufitów podwieszonych realizowane w oparciu o niniejszą STWiORB. Cena wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczona w scaloną pozycję rozliczeniową, której rozliczenie wymaga wykonania i ukończenia robót dotyczących wykonania sufitów podwieszonych oraz innych robót związanych z tymi robotami.

Płatność za pozycję rozliczeniową realizowaną w oparciu o niniejszą STWiORB należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Umowy, Zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań."

Cena składowa wykonania sufitów podwieszonych w zakresie wykonania sufitów podwieszanych obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji,
- zakup, dostarczenie i składowanie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża,
- prace zasadnicze – wykonanie sufitów powieszonych (mocowanie rusztu systemowego, mocowanie płyt okładzinowych, listew wykończeniowych, rewizji, itp.),
- wykonanie dylatacji,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 13162:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (WM) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-B-79405:Ap1 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-EN 520:2006 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski, gips maszynowy

PN-88/B-32250 Woda do betonów i zapraw.

PN-89/H-92125 Stal. Blachy i taśmy ocynkowane.

PN-EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Cz. 1 Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

PN-EN ISO 11654 Wskaźnik pochłaniania dźwięku.

PN-EN 13964 Sufity podwieszane wymagania i metody badań.

PN-EN 12354-6 Akustyka określanie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. cz. 6 Pochłanianie dźwięku w pomieszczeniach.

## ST-B-07 WYPOSAŻENIE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, w ramach zadania o nazwie modernizacja Sali im. Waleriana Pańki w budynku centrali Najwyższej Izby Kontroli przy ul. Filtrowej w Warszawie.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (STWiOR) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót obejmujących dostarczenie i zamontowanie:

- wyposażenie meblowe
- wyposażenie kuchni
- wyposażenie szatni

wraz z elementami mocowania, uchwyty, półkami, szufladami itp.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

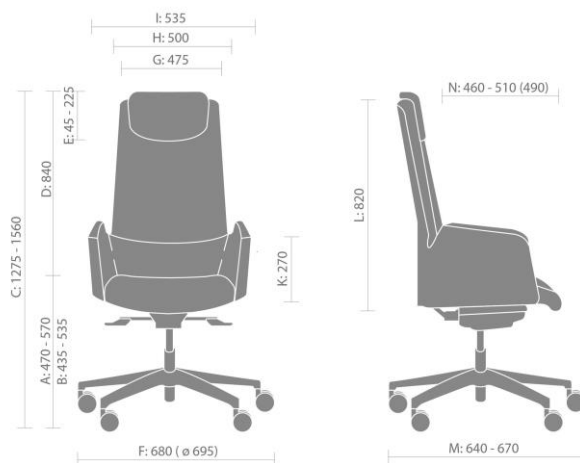
**Wykonawca zobligowany jest do przygotowania rysunków warsztatowych wszystkich elementów wyposażenia.**

**Dokumentacja warsztatowa podlega akceptacji Inżyniera Kontraktu i Projektanta.**

## 2. MATERIAŁY

### Wyposażenie pomieszczenia sali im. Waleriana Pańki

- K1 - Krzesła Bejot laAccess, Siedzisko wykonane na bazie formatki sklejkowej, posiadającej specjalny układ tapicerski. Tapicerowane tkaniną lub skórą. Przód siedziska jest wyraźnie zaokrąglony w dół.
- Tapicerka posiada wyraźnie widoczne boczne krawędzie zszywane z osobnych elementów. Siedzisko w standardzie wyposażone jest w mechanizm regulujący jego głębokość.
- Mechanizm G - synchro z blokadą oparcia w 5 położeniach (zakres regulacji odchylenia: oparcia 26°, siedziska 11°); z regulacją głębokości siedziska (zakres 60 mm); z 5° kątem pochylenia siedziska w pozycji do pracy z blokadą w 3 położeniach oraz szybką regulacją siły nacisku na oparcie; zakres wagowy użytkownika 45-120 kg
- Podłokietniki pełne, integralne z siedziskiem.
- Krzyżak pięcioramienny, aluminium polerowane.
- Kółka na miękką powierzchnię z hamulcem.
- Wymiary zgodnie z poniższych schematem:



- wielkość blamu około 4,2m<sup>2</sup>, grubość >0,9mm-1,1mm
- test tarcia na mokro >250-300 BS EN ISO 11640: 1998, test tarcia na sucho 500 (EN ISO 11640:1998)
- zginanie > 50 000 cykli BS EN ISO 5402:2002,
- nie stosowano PCP i CFC podczas procesu garbowania,
- atest trudnopalności 1021-1:2006 1021-2:2006

**M1, M2** – stoły konferencyjne wykonane indywidualnie, wg rysunku szczegółowego w części rysunkowej.  
Meble wykonane z MDF, laminowane laminatem Abet Wood 1723 lub równoważnym tj. z warstwą dekoracyjną z naturalnego drewna pokrytego warstwą ochronną z żywicy melaminowej.

Przyjęto łączną grubość płyty ok. 36-40mm „na gotowo”. Przewiduje się zintegrowane stelaże stalowe, lakierowane proszkowo na kolor czarny.

Meble należy wyposażać z mediaporty, przepusty dla kabli oraz łączniki pomiędzy modułami.

Mediaporty w kolorze czarnym lub grafitowym, Bachmann Coni lub równoważne tj. o szerokości 248mm, uchylne, z ramką, uszczelką szczotkową, wyposażeniem w gniazda zgodnie z projektem instalacji elektrycznych i audiowideo.

Przepusty kablowe prostokątne.

Wymiary, rozmieszczenie akcesoriów wg części rysunkowej.

Wymaga się przed wykonaniem przedstawienia projektantowi rysunków warsztatowych do akceptacji.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Inżyniera.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed wykonaniem prac montażowych należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Materiały nie mogą być uszkodzone.

Prace montażowe należy przeprowadzić tak, aby nie nastąpiło uszkodzenie dostarczonych mebli i urządzeń. Wszystkie ustawiane urządzenia należy wypoziomować.

Meble ustawić w ciągu produkcyjnym zgodnie z projektem.

Układ funkcjonalny posiada akceptację rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń pożarowych. Przyszły najemca w proponowanych rozwiązaniach musi uwzględnić szereg zależności: funkcjonalnych, estetycznych, kolorystycznych i materiałowych.

Projekt przygotowany przez przyszłego najemcę musi uzyskać akceptację projektantów obiektu.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Roboty dotyczące wyposażenia, realizowane w ramach niniejszego Kontraktu w oparciu o niniejszą STWiORB nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót dotyczących wyposażenia nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

W tym świetle cena wykonania robót dotyczących wyposażenia technicznego będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych wg Wykazu Kwot Ryczałtowych i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem. Dla robót dotyczących wyposażenia technicznego, realizowanych w oparciu o niniejszą STWiORB nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

### **8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywistej dostarczonych elementów wyposażenia pod względem ich ilości, jakości i wartości.

Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Zamawiającemu do akceptacji.

Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z obowiązującymi normami.

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac),
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności za roboty dotyczące wyposażenia technicznego, realizowane w oparciu o niniejszą STWiORB. Cena wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczona w scaloną pozycję rozliczeniową

Wykazu Kwot Ryczałtowych, której rozliczenie wymaga wykonania i ukończenia robót dotyczących wyposażenia technicznego oraz innych robót związanych z tymi robotami.

Płatność za pozycję rozliczeniową Wykazu Kwot Ryczałtowych realizowaną w oparciu o niniejszą STWiORB należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, Zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena składowa wykonania robót dotyczących wyposażenia technicznego w zakresie dostarczenia i montażu wyposażenia obejmuje:

- badania laboratoryjne robót i materiałów i technologii wraz z opracowaniem dokumentacji,
- zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- ubezpieczenie na czas transportu/dostawy
- roboty tymczasowe i towarzyszące niezbędne do wykonania prac zasadniczych, w tym koszty tymczasowych połączeń, zabezpieczeń itp.
- dostawa i montaż rusztowań, podnośników, pomostów,
- koszt czasu pracy rusztowań podnośników, pomostów,
- przygotowanie urządzeń do montażu,
- montaż urządzeń wraz z wszelkimi niezbędnymi wyposażeniem i podkonstrukcjami, uchwytami, itp.,
- przygotowanie i uruchomienie urządzenia, wraz z podłączeniem instalacji
- próby prawidłowego działania,
- demontaż i wywiezienie rusztowań, podnośników, pomostów,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- uporządkowanie terenu budowy po robotach.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 1153:2000 Meble kuchenne. Wymagania bezpieczeństwa i metody badania wbudowanych i wolnostojących szafek kuchennych oraz płyt roboczych.

PN-EN ISO 11640:2000 Skóra wyprawiona -- Badanie odporności barwy -- Odporność barwy na cykliczne tarcie ruchem posuwisto-zwrotnym

PN-EN ISO 5402:2005 Skóra wyprawiona -- Badania fizyczne i mechaniczne -- Wyznaczanie odporności na zginanie metodą fleksometryczną

PN-EN 1021-1:2014-12 Meble -- Ocena zapalności mebli tapicerowanych

PN-EN 13501-1:2008 "Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień"

## **ST-IS-01 INSTALACJE SANITARNE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót instalacji sanitarnych dla Sali im. Waleriana Pańki w budynku centrali Najwyższej Izby Kontroli przy ul. Filtrowej w Warszawie.

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

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest elementem Specyfikacji Technicznej (ST) oraz dokumentacji projektowej przy zleceniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.1.

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

##### **1.3.1. Wewnętrzna instalacja wod-kan, chłodzenia oraz wentylacji mechanicznej**

- o montaż rurociągów z rur z tworzywa sztucznego, miedzianych, stalowych
- o montaż i podłączenie armatury
- o montaż urządzeń oraz armatury odcinającej
- o próby szczelności instalacji
- o płukanie instalacji
- o montaż kanałów wentylacyjnych
- o montaż armatury i przepustnic
- o regulacja instalacji wentylacji
- o wykonanie izolacji termicznych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi ST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną (ST), Szczegółową Specyfikacją Techniczną (SST) i poleceniami Inżyniera.

### **2. MATERIAŁY**

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera

#### **2.1. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji : wody zimnej i ciepłej**

- o Rury do instalacji wodociągowych miedziane
- o Kształtki, łączniki i elementy przejściowe do w/w rur
- o Rury ochronne
- o Zawory kulowe odcinające
- o Zawory ze złączką do węża
- o Baterie zlewozmywakowe
- o Zawory kątowe
- o Izolacja z pianki poliuretanowej
- o Elementy łączące: obejmmy, podwieszenia, elementy mocujące itp.

#### **2.1. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji chłodzenia:**

- o Rury do instalacji chłodzenia stalowe
- o Kształtki, łączniki i elementy przejściowe do w/w rur
- o Rury ochronne
- o Zawory kulowe odcinające, równoważące, przelotowe
- o Klimakonwektory
- o Izolacja z pianki poliuretanowej
- o Elementy łączące: obejmmy, podwieszenia, elementy mocujące itp.

#### **2.2. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej**

- o Rury kanalizacyjne z HT: 50 mm
- o Rury PE dla instalacji odprowadzenia skroplin z klimakonwektorów
- o Kształtki wraz z uszczelkami dla w/w rur
- o Elementy kanalizacji jak: trójniki, lejki z zasyfonowaniem, itp
- o Tuleje ochronne z uszczelkami dla przejść przez ściany budynku
- o Zlewozmywaki, zmywaki z blachy stal. nierdzewnej lub emaliowanej
- o Elementy mocujące, łączące i kotwiące

#### **2.3. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji wentylacji.**

- o kanały i kształtki o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej wg PN-EN 10142 + A1, PN-89/H-92125, klasa szczelności A wg PN-B-76001:1996
- o kanały i kształtki systemu spiro z blach i taśm stalowych ocynkowanych wg PN-EN 10142 + A1, PN-89/H-92125, klasa szczelności A wg PN-B-76001:1996
- o nawiewniki, wywiewniki; kratki wentylacyjne okrągłe, prostokątne lub anemostaty
- o przepustnice regulacyjne
- o kanały z blachy stal. oc. prostokątne i okrągłe gładkie
- o trójniki, kolana dyfuzory i inne kształtki do w/w kanałów
- o tłumiki akustyczne kołowe lub prostokątne
- o elementy mocujące: obejmmy, zawiesia, kotwy, śruby
- o inne urządzenia o parametrach ściśle określonych w projekcie (ze szczególnym uwzględnieniem parametrów akustycznych).

#### **2.6. Materiały**

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” Zastosowane w projekcie określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie przedmiotu

zamówienia przez podanie wytycznych branżowych i określenie kosztów w celu ich zabezpieczenia przez Inwestora na etapie projektowania.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne. Należy raz sprawdzić projekty branżowe czy nie zachodzi konieczność ich przeprojektowania dla ewentualnie proponowanych urządzeń i materiałów równoważnych. Zmian we wszystkich projektach dokonuje Wykonawca na własną odpowiedzialność i koszt.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

Ponadto:

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie będzie miał niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Ilość i wydajność sprzętu gwarantować będzie wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniom Inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w należytym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska, przepisy BHP i przepisy jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do stosowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

#### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Należy dokonać demontażu istniejących instalacji w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia montażu projektowanych instalacji sanitarnych

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

Montaż instalacji

#### **5.2.1. Instalacja wod-kan, chłodzenia i wentylacji**

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów na ścianach, stropach i posadzkach
- Ustalenie miejsc wykonania podejść
- Lokalizacja urządzeń i armatury
- Wykonanie niezbędnych przekuć, bruzd lub kanałów

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości Robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

Badania jakości robót należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) przed zakryciem stropów podwieszonych, zakryciem kanałów oraz przed zamurowaniem bruzd i przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b) przed nałożeniem izolacji
- c) po ukończeniu montażu oraz dokonaniu regulacji
- d) w okresie gwarancyjnym

#### **6.2. Kontrola jakości robót.**

- o Sprawdzenie szczelności instalacji
- o Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- o Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- o Sprawdzenie nawiewów i wywiewów wentylacyjnych

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podane są w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami.

#### **8.1. Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową, ST i SST użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ☐ Dokumentacja Projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- ☐ Dziennik Budowy
- ☐ Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- ☐ Protokoły odbiorów

#### **8.2. Odbiór techniczny końcowy**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ☐ Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
  - ☐ Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
  - ☐ Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
  - ☐ Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- ☐ Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- ☐ Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- ☐ Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- ☐ Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji
- ☐ Protokoły badań wody,
- ☐ Dokumentację powykonawczą przebiegu instalacji zanikających i/lub podposadzkowych.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

#### **NUMER NORMY NAZWA**

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu  
 PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze  
 PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane  
 PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania.  
 PN-80/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe  
 PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu  
 PN-77/H-04419 Próba szczelności  
 PN-9ZB-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze  
 PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z PCV  
 PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z PCV  
 PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne  
 PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu  
 PN-01706/Az1 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1)  
 PN-EN 10208-1:2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A  
 PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania  
 PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i Obliczenia  
 PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji  
 PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania  
 PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania i instalacyjne  
 PN-B-10720:1999 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze  
 PN-EN Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór ISO6946:1999 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeniowa  
 PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3  
 PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary.  
 PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary.  
 PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – Właściwości mechaniczne.  
 PN-EN 12220:2001 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej.  
 PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia  
 PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.  
 PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.  
 PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie – Wymagania.  
 PN-B-03434:1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania.  
 PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna – Urządzenia wentylacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze.  
 PN-B-76001:1996 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność – Wymagania i badania.  
 PN-B-76002:1996 Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.  
 PN-B-02151/02 Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.  
 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

### **10.2. Inne dokumenty**

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej - Warszawa 1996 Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PCV i PE – Wavin,  
 Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690)  
 Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami),  
 Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy,  
 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji wentylacyjnych – wyd. COBRTI INSTAL 2002r.