

## SPIS TREŚCI

<b>I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>2</b>
1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	2
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....	8
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	9
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....	9
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH .....	11
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT .....	12
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	13
9. ROZLICZENIA ROBÓT .....	14
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	14
<b>II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – ARCHITEKTURA .....</b>	<b>16</b>
<b>SST1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....</b>	<b>16</b>
<b>SST2. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOŚZENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ....</b>	<b>18</b>
SST 2.1. MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH .....	18
SST 2.2. BETONOWANIE, ZBROJENIE .....	27
SST 2.3. ROBOTY MURARSKIE .....	39
SST 2.4. ROBOTY POKRYWCZE .....	44
<b>SST 3.0. ROBOTY IZOLACYJNE .....</b>	<b>50</b>
SST 3.1. IZOLACYJE PRZECIWWILGOCIOWE .....	50
SST 3.2. IZOLACJE CIEPLNE I DŹWIĘKOSZCZELNE .....	54
<b>SST 4. ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE .....</b>	<b>59</b>
SST 4.1. ROBOTY TYNKARSKIE.....	59
SST 4.2. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI I ŚLUSARKI BUDOWLANEJ .....	63
SST 4.3. INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH LEKKICH.....	68
SST 4.4. POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN.....	70
SST 4.5. SUFITY PODWIESZONE .....	77
SST 4.6. ROBOTY MALARSKIE .....	79
SST 4.7. DYLATACJE SYSTEMOWE .....	87
SST 4.8. ZABEZPIECZENIA ŚCIAN, POCHWYTY, BALUSTRADY .....	91

# I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## 1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.1. Nazwa przedsięwzięcia nadana przez zamawiającego.

Dokumentacja projektowa pn.: „**Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmian sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SP ZOZ w Warszawie przy ul. Madalińskiego 25**” jest projektem budowlanym zamiennym dla projektu budowlanego zatwierdzonego **Decyzją nr 107/B/2014 z dnia 24.03.2014r.**, wykonanego w ramach zadania inwestycyjnego polegającego na przebudowie pomieszczeń oddziałów w starym budynku – A1 Szpitala.

### 1.1.2. Lokalizacja przedsięwzięcia.

Projektowana dodatkowa klatka schodowa będzie zlokalizowana w części środkowej bryły starego budynku szpitala, oznaczonej jako A1, naprzeciwko głównej klatki schodowej i zostanie wydzielona z części poddasza oraz zlokalizowanych poniżej pomieszczeń kondygnacji II-go piętra budynku.

Poddasze jest użytkowane jako przestrzeń techniczna, w której są umieszczone urządzenia i przewody wentylacji mechanicznej.

Na kondygnacji II-go piętra, w miejscu projektowanej klatki schodowej, znajdują się pomieszczenia: Sali chorych oddziału położnictwa, WC oraz pobytu dziennego.

Pomieszczenia przeznaczone do przebudowy są obecnie w dobrym stanie technicznym.

Wyposażenie w instalacje: wodną i kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, wentylacji grawitacyjnej, elektryczne oświetlenia i zasilania.

## 1.2. Charakterystyka przedsięwzięcia.

### 1.2.1. Przedmiot i zakres robót.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót związanych z planowaną inwestycją.

Przedmiotem inwestycji jest wybudowanie dodatkowej klatki schodowej komunikacyjnej, łączącej kondygnację III –go piętra w budynku A2 z kondygnacją II-go piętra w budynku A1, w celu poprawy komunikacji wewnętrznej Szpitala.

Projekt uwzględni zrealizowaną rozbudowę o budynek A2, która jest ściśle powiązana funkcjonalnie i komunikacyjnie z istniejącym budynkiem szpitala oraz wykonaną modernizację pomieszczeń starego budynku A1.

Zakres robót do wykonania – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne na n/w roboty.

Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę

Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych

Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Roboty wykończeniowe w zakresie robót budowlanych

Niniejsza Specyfikacja Techniczna zawiera wymagania dla robót budowlanych w zakresie:

- Roboty rozbiórkowe,
- Roboty konstrukcyjne - montaż konstrukcji stalowych
- Przygotowanie zbrojenia,
- Roboty konstrukcyjne - betonowanie

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

- Roboty murowe,
- Roboty pokrywcze (pokrycie dachu, naświetla dachowe),
- Tynki,
- Posadzki,
- Sufity podwieszane,
- Stolarka,
- Ślusarka,
- Roboty malarskie,
- Roboty izolacyjne,
- Dylatacje systemowe,

Prace towarzyszące przewidywane do wykonania zakresu budowlanego :

- utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- pomiary do rozliczenia robot wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- działania ochronne zgodnie z warunkami bhp,
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych,
- doprowadzenie wody i energii do punktów wykorzystania,
- dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
- utrzymywanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- zabezpieczenie robot przed wodą odpadową,
- usuwanie odpadów z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń, wynikających z robot wykonywanych przez wykonawcę,
- usuwanie odpadów nie zawierających substancji szkodliwych,
- pobieranie i przechowywanie do czasu odbioru końcowego próbek - użytych materiałów,

Roboty tymczasowe.

Zakres i charakter robot tymczasowych zależy będzie od przyjętej przez wykonawcę organizacji robot budowlanych, zastosowanych konkretnych technologii, organizacji zaplecza budowy oraz przyjętych metod ochrony budynków i użytkowników przed negatywnymi skutkami prowadzonych działań. Wykonawca obowiązany jest ustalić zakres i charakter robot tymczasowych wykorzystując własne doświadczenie oraz w oparciu o informacje i wymagania zamawiającego w zakresie uprawnień, obowiązków wykonawcy jak również granic przekazywanego do dysponowania placu budowy takich jak:

- zorganizowanie i likwidacja zaplecza
- niezbędne osłony i zabezpieczenia

Koszt wykonania robot tymczasowych oraz prac towarzyszących obciąża wykonawcę.

Wykonawca obowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty w robotach podstawowych przyjmując w odpowiedniej wysokości wskaźnik kosztów ogólnych.

Zamawiający nie dopuszcza stosowania dodatkowych pozycji kosztorysu ofertowego dla rozliczenia robót tymczasowych lub prac towarzyszących.

**1.2.2. Dane liczbowe**

Obliczenia wg PN-ISO 9836:1997

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| • Powierzchnia netto | 82,98 m <sup>2</sup>  |
| • Kubatura brutto    | 265,00 m <sup>3</sup> |

**1.2.3. Przeznaczenie obiektu i rozwiązania funkcjonalno – użytkowe.**

Celem budowy dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 jest poprawa komunikacji wewnętrznej Szpitala poprzez stworzenie dodatkowego połączenia pomiędzy kondygnacją III-go piętra w nowym budynku A2 a kondygnacją II-go piętra w starym budynku A1. Nowa klatka schodowa razem z istniejącymi schodami w starym budynku utworzą dodatkową, obok zespołu wind, drogę komunikacji pionowej, łączącą zlokalizowane na III piętrze pomieszczenia administracyjne z działami medycznymi rozmieszczonymi na kondygnacjach przyziemie, wysokiego parteru, pięta I -go i piętra II-go w starym budynku szpitala.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

Projektowana klatka schodowa została wkomponowana w bryłę starego budynku szpitala poprzez podniesienia części połaci dachowej do wysokości kalenicy dachu, tak aby nie naruszyć jej pierwotnego wyglądu.

Pomieszczenie klatki schodowej spełnia aktualne wymogi dotyczące oświetlenia, ergonomii, akustyki i ochrony przeciwpożarowej.

#### **1.2.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.**

Podstawą do wykonywania wszystkich robót, związanych z zamierzeniem określonym w pkt.1.1., jest dokumentacja projektowa (DP) składająca się z:

- Projektu Budowlanego i prawomocnego pozwolenie na budowę,
- Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- kosztorysów i przedmiarów,
- uwag nadzoru inwestorskiego i autorskiego, każdorazowo potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową (DP), specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego.

Przekazana dokumentacja projektowa (DP) składać się będzie z części, dostarczonych przez Zamawiającego, zawierających:

- plany, rysunki, obliczenia i dokumenty w zakresie wymaganym do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych;
- przedmiary robót;
- informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- inne, wynikające z Umowy między Zamawiającym a Wykonawcą dokumenty.

Oraz części opracowanych przez Wykonawcę, zawierających m.in.:

- projekt organizacji i harmonogram robót;
- projekt zaplecza technicznego budowy;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Jednostka autorska dokumentacji projektowej:

STEFAN GŁAZ – DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ARCHITEKTURY  
ul. J. Dąbrowskiego 1 m 8, 02-558 Warszawa

### **1.3. Informacja o terenie budowy**

#### **1.3.1. Organizacja robót i przekazanie palcu budowy, zabezpieczenie terenu budowy.**

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca :

- a) zabezpieczy przed zniszczeniem istniejące instalacje, urządzenia
- b) zapewni nadzór całodobowy terenu budowy
- c) uwzględni potrzebę funkcjonowania szpitala bez przerwy
- d) ubezpieczy budowę

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### 1.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w obszarze budowy oraz ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń na terenie budowy i powiadomić Inwestora o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora oraz będzie z nim współpracował dostarczającej wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### 1.3.4. Ochrona środowiska.

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na terenie budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

### 1.3.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Wykonawca robót będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić plan BIOZ. Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wyznaczenie dróg ewakuacyjnych w przypadku awarii, pożaru i innych zagrożeń.

### 1.3.6. Odgrodzenie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany będzie do:

- przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego szkiców planów organizacji i ochrony terenu budowy oraz uzyskania jego akceptacji,
- odgrodzenia i utrzymania w czystości dróg komunikacyjnych przy terenie budowy.

### 1.3.7. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Inwestycja nie wymaga zabezpieczenia chodników i jezdni.

### 1.3.8. Nazwy i kody grup robót, klas robót i kategorii robót.

**Nazwy i kody grup robót, klas i ich kategorii występujących w SST poszczególnych robót.**

Kod CPV	Opis
45000000-7	Roboty budowlane
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
45215100-8	Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych
45215140-0	Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25



45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
45223110-0	Instalowanie konstrukcji metalowych
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
45261214-7	Kładzenie dachów bitumicznych
45261400-8	Pokrywanie
45261410-1	Izolowanie dachu
45261420-4	Uszczelnianie dachu
45261900-3	Naprawa i konserwacja dachów
45261910-6	Naprawa dachów
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe
45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45262320-0	Wyrównywanie
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45262330-3	Roboty w zakresie naprawy betonu
45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
45262360-2	Cementowanie
45262370-5	Roboty w zakresie pokrywania betonem
45262400-5	Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej
45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków
45262420-1	Wznoszenie konstrukcji obiektów
45262500-6	Roboty murarskie i murowe
45262520-2	Roboty murowe
45262521-6	Roboty murarskie
45262600-7	Różne specjalne roboty budowlane
45262690-4	Remont starych budynków
45262700-8	Przebudowa budynków
45262800-9	Rozbudowa budynków
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45323000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45421110-8	Instalowanie ram drzwiowych i okiennych
45421111-5	Instalowanie framug drzwiowych
45421130-4	Instalowanie drzwi i okien
45421131-1	instalowanie drzwi
45421140-7	Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien
45421141-4	Instalowanie przegród
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
45421150-0	Instalowanie stolarki niemetaloowej
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7	Kładzenie płytek
45431100-8	Kładzenie terakoty
45431200-9	Kładzenie glazury

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45432110-8	Kładzenie podłóg
45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych
45432120-1	Instalowanie nawierzchni podłogowych
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45432200-6	Wykładanie i tapetowanie ścian
45432210-9	Wykładanie ścian
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45441000-0	Roboty szklarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45442100-8	Roboty malarskie
45442110-1	Malowanie budynków
45442120-4	Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
45442121-1	Malowanie budowli
45442180-2	Powtórne malowanie
45442190-5	Usuwanie warstwy malarskiej
45442200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
45442300-0	Roboty w zakresie ochrony powierzchni
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

### 1.3.9. Określenia podstawowe.

#### UWAGA:

**Przy prowadzeniu przedsięwzięcia dopuszcza się wykorzystanie materiałów i urządzeń równoważnych – zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych – o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej, oraz stosownie norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia równoważnych opisywanym – zgodnie z art. 30 ust.4 ustawy Prawo Zamówień Publicznych. Na rozwiązania równoważne opisywanym Wykonawca jest zobowiązany wykazać – zgodnie z art. 30 ust.5 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, że oferowane przez niego materiały lub urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.**

**Certyfikat zgodności** – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzającą, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**Deklaracja zgodności** – oświadczenia producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**Dokumentacja powykonawcza budowy** – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

**Grupy, klasy, kategorie robót** – grupy, klasy i kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r.

**Roboty podstawowe** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniające przyjęty stopień scalenia robót.

**Wspólny Słownik Zamówień** – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych.

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

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

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

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez Inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

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

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

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

**Ślepy kosztorys** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

### 2.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 Ustawy Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z PN, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty, stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

#### **Źródła uzyskania materiałów.**

Doboru materiałów należy dokonywać z zachowaniem założonych projektem warunków technicznych i użytkowych i uzyskania akceptacji Inspektora nadzoru i Nadzoru autorskiego. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie próby techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Wszystkie użyte materiały budowlane powinny posiadać atesty i certyfikaty wymagane przepisami w Polsce, spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

#### **Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

#### **Stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja projektowa, SST przewidują możliwość zastosowania równoważnego rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

### 2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą



zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

#### **2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały i urządzenia wbudowane odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności. Urządzenia zasilane energią elektryczną muszą posiadać instalację przeciwporażeniową. Zastosowane urządzenia i materiały oraz wyposażenie nie powinny przekraczać dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określonych Zarządzeniem MZiOS z dnia 12.03.1996r. MP nr 19 poz.231.

#### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych.

#### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

W przypadku kiedy dokumentacja projektowa przewiduje równoważne stosowanie materiałów i wyrobów, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie decyzję o zmianie. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora materiał lub wyrób nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobowiązany do stałego dozoru i utrzymywanie sprawności dźwigów budowlanych.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

#### **4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### **5.2 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami.**

##### ***Projekt organizacji budowy.***

Wykonawca opracuje projekt organizacji budowy. Projekt organizacji budowy obejmuje m.in.:

- a) szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,
- b) metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji, jak: materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i inne,
- c) harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń,
- d) plany zatrudnienia,
- e) zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów,
- f) instrukcje montażowe i bhp,
- g) rysunki robocze specjalnych rusztowań i deskowań.

##### ***Projekt technologii i organizacji montażu.***

Montaż obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie powinien być prowadzony na podstawie projektu technologii i organizacji montażu. Wykonawca jest zobowiązany, przy wykonywaniu obiektu metodą montażu, prowadzić dziennik montażu.

##### ***Czynności geodezyjne na budowie.***

Nie przewiduję się wytyczenia nowych obiektów na terenie inwestycji.

##### ***Likwidacja placu budowy.***

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

#### **5.3 Dokumenty budowy.**

##### ***1. Dziennik budowy***

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora harmonogramów robót,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, przejęć częściowych i przejęć ostatecznych robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowy z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## **2. Dokumenty materiałów**

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem i Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

### **Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (2) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **Przechowywanie dokumentów budowy.**

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

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1. Zasady kontroli jakości.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. Wszelkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.3. Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

#### **6.4. Badania i pomiary.**

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

#### **6.5. Raporty z badań.**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań bez zbędnej zwłoki, w terminie uzgodnionym z Inspektorem. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### **6.6. Certyfikaty i deklaracje.**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

– certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót służy w pierwszym rzędzie do stwierdzenia zaawansowania robót w celu rozliczeń finansowych i porównania z harmonogramem robót. Jest istotnym elementem na wypadek przerwania robót z winy Wykonawcy, Inwestora lub czynników zewnętrznych i konieczności rozliczenia inwestycji. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w harmonogramie finansowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w szacowaniu nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności zgodnym z harmonogramem finansowym na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### **7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów.**

Zasady określania obmiarów robót i materiałów zgodnie z zasadami KNR lub specyfikacji technicznych właściwych dla danych robót. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i harmonogramem finansowym załączonym do Umowy.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe ( jeżeli będzie to konieczne) odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.



#### **7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

### **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **8.1. Rodzaje odbioru robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

#### **8.3. Odbiór ostateczny.**

##### **8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego (końcowego) robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, dokumentów których mowa poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja rozpozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

##### **8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie realizacji robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25



- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **8.3.3. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.**

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w tekście „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

## **9. ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ustalenia ogólne.**

Dla wycenionych robót podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego. Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

#### ***Wynagrodzenie robót będzie obejmować:***

- Dokumentację projektową wykonawczą budynku, kompletny projekt sieci ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami,
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe,
- Dostawę i montaż urządzeń,
- Rozruch częściowy i końcowy,
- Koszty zapewnienia serwisu na dostarczone urządzenia,
- Koszty organizacji placu budowy,
- Wykonanie ewentualnych robót towarzyszących, tymczasowych i pomocniczych,
- Wszystkie inne koszty związane z realizacją przedmiotu umowy ( np. wyposażenie w sprzęt ppoż. opłaty za energię elektryczną, wodę telefon),
- Opłaty za usługi firm zewnętrznych ( np. za badania geologiczne, geotechniczne i obsługę geodezyjną ),
- Wszelkie prace i czynności niezbędne dla osiągnięcia zakładanych parametrów technicznych inwestycji, przekazania jej do eksploatacji oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.– Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207,poz.2016 późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2000r. Nr 71, poz. 838 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr147, poz. 1229).

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

- Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

#### **Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BiOZ (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

#### **Inne dokumenty i instrukcje.**

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

**Pozostałe dokumenty i rozporządzenia znajdują się w SST odpowiednich robót.**

**UWAGA: Aktualność norm sprawdzić przed zastosowaniem.**

## II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

### SST1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

KOD CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

Oznaczenia kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP -Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót rozbiórkowych:

- demontaż istniejącej stolarki i ślusarki drzwiowej
- skucie glazury w pomieszczeniach sanitarnych
- demontaż istniejących sufitów podwieszonych
- demontaż istniejących urządzeń sanitarnych i elektrycznych
- demontaż istniejących przewodów wentylacji mechanicznej
- skucie uszkodzonych tynków
- rozbiórka istniejących posadzek do poziomu wierzchu stropów
- wyburzenie istniejących ścian działowych w miejscach zmiany układu przestrzennego pomieszczeń,
- wyburzenie konstrukcji stropu w miejscu lokalizacji projektowanej klatki schodowej,
- wyburzenie konstrukcji dachu w obszarze lokalizacji projektowanej klatki schodowej,
- wykonanie otworu w przegrodach murowanych pomiędzy budynkiem A1 i A2 na kondygnacji III piętra/poddasza.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wykonanie wszystkich czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek w obiekcie szpitala podlegającemu przebudowie.

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

#### 2. MATERIAŁY

Dla robót opisanych niniejszą specyfikacją techniczną materiały nie występują.

#### 3. SPRZĘT

Do rozbiórek może być użyty sprzęt za zgodą Inspektora robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe mogą być wykonywane ręcznie i mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 4. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich spadanie lub przesuwanie.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- odgrodzić i oznakować teren robót zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną.

##### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

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

5.2.1. Rozbiórka obiektów kubaturowych ( ściany konstrukcyjne, ścianki działowe, dachu, stropu, stolarki i ślusarki drzwiowej, przewodów wentylacyjnych i instalacji wod.-kan).

- Dach, strop i ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Elementy stolarki i ślusarki i drzwiowej, o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.
- Zdemontowane przewody instalacyjne posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Elementy stalowe zdemontować poprzez cięcie palnikiem i złożenie elementów w miejscu składowania.

##### **5.3. Doprowadzenie placu budowy do porządku**

- Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami.
- Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne na których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych.
- Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach.
- Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.6. Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych, przeprowadzonych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi oraz projektem budowlanym.

#### **7. OBMJAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi dla rozbiórki obiektów kubaturowych są [1szt.], [m<sup>3</sup>]

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez nadzór inwestorski, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 621, z późniejszymi zmianami).

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych ( Dz. U. nr 47 poz. 401 ).

## **SST2. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOŚZENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

**KOD CPV- 45215000-7 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY OBIEKTÓW BUDOWLANYCH OPIEKI ZDROWOTNEJ I SPOŁECZNEJ, KREMATORIÓW ORAZ OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**

**KOD CPV- 45215100-8 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE PLACÓWEK ZDROWOTNYCH**

**KOD CPV-45215140-0 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE OBIEKTÓW SZPITALNYCH**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**SST 2.1. MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH**  
**SST 2.2. BETONOWANIE, ZBROJENIE**  
**SST 2.3. ROBOTY MURARSKIE**  
**SST 2.4. ROBOTY POKRYWCZE**

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST-Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

### **SST 2.1. MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**KOD CPV 45223100-7           montaż konstrukcji metalowych**  
**KOD CPV 45223110-0           instalowanie konstrukcji metalowych**  
**KOD CPV 45223210-1           roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali**  
**KOD CPV 45262400-5           wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej**

Oznaczenia kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych stanowiące elementy konstrukcyjne obiektów występujących w inwestycji opisanej w ST.

### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem konstrukcji metalowych. Wymiary i charakterystyki przyjętych dla poszczególnych elementów stalowych profili - zgodnie z rysunkami wykonawczymi konstrukcji oraz odpowiednimi wykazami stali.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25



#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST „Wymagania Ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi i Polskimi Normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacjami oraz zaleceniami i poleceniami Inspektora. Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania własnym kosztem i staraniem oraz przedstawienia do akceptacji Inspektora Projektu poniższej dokumentacji:

-Rysunków warsztatowych wraz z podziałem na elementy wysyłkowe do transportu i montażu. Wymiary liniowe w tych rysunkach winny być ustalone z dokładnością do 1 mm. Rysunki należy sporządzić zgodnie z PN ISO 5261 i PN ISO 52611Ak. Rysunki warsztatowe opracowane przez Wykonawcę akceptuje projektant przed skierowaniem do produkcji (Akceptacja dotyczy wyłącznie zgodności przyjętych rozwiązań z założeniami projektu technicznego),

-Projektu technologii spawania zawierającego metodę spawania sprzęt i materiały, kolejność wykonania spoin przy, której występują najmniejsze odkształcenia i naprężenia spawalnicze pozycje łączonych elementów przy spawaniu sposób prostowania elementów po spawaniu przygotowanie brzegów elementów i rowków do spawania rodzaje obróbki spoin metody kontroli i badań,

-Projektu organizacji budowy uwzględniającego wytyczne organizacji budowy oraz sprzęt przewidziany do zastosowania przez Wykonawcę i warunki budowy. Do projektu organizacji budowy należy projekt transportu technologii montażu oraz projekty rusztowań i innych tymczasowych konstrukcji pomocniczych. Projekt ten powinien zagwarantować całkowite bezpieczeństwo ludzi i montowanej konstrukcji. Projekt technologii zabezpieczeń antykorozyjnych przewidzianych niniejszą Dokumentacją Projektową obejmujący:

-metody przygotowania powierzchni wg PN 70/H 97051, PN 70/H 04652, PN 70/H 04653,

-warunki przeprowadzenia prac antykorozyjnych zarówno w wytwórni jak i po zmontowaniu konstrukcji uwzględniając zagadnienie zabezpieczenia antykorozyjnego styków montażowych w trakcie montażu,

- technologię wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych w wytwórni oraz na placu budowy z uwzględnieniem różnic w zabezpieczeniu poszczególnych elementów i konstrukcji naprawy uszkodzeń powłok w czasie montażu t zabezpieczenia styków i montażowych,

- szczegóły techniczne rozwiązań zabezpieczeń antykorozyjnych poszczególnych elementów konstrukcji szczególnie przy dylatacjach i innych elementach wymagających większej staranności wymagania w zakresie dozoru wykonywania i kontroli,

-zestawienie materiałów i sprzętu do wykonania pokrycia z podziałem na część dotyczącą wykonania konstrukcji i część dotyczącą montażu. Zgodnie z pkt. E.1.3 PN-B-06200 "Rysunki warsztatowe opracowuje Wykonawca, jeśli w kontrakcie nie uzgodniono inaczej. Rysunki sporządza się zgodnie z PN-B-01040. Rysunki warsztatowe opracowane przez Wykonawcę akceptuje projektant przed skierowaniem do produkcji." Projektanci powinni uzyskać do wglądu w szczególności:

- Termin przekazania dokumentacji warsztatowej.

- Termin rozpoczęcia i zakończenia montażu.

- Terminy odbioru poszczególnych elementów konstrukcji.

- Plan jakości, w tym głównie procedury i instrukcje procesów specjalnych w szczególności spawalniczych i sprężania połączeń śrubowych, wykaz badań kontrolnych, wykaz punktów kontrolnych związanych z kontrolą zewnętrzną i odbiorem robót.

- Projekt montażu.

- Dokumentację technologiczną robót spawalniczych i zabezpieczeń antykorozyjnych.

- Dokumentację kontroli jakości.

- Dodatkowo do końcowego odbioru należy przygotować:

- Deklarację zgodności wg PN-EN 45014.

#### **Materiały.**

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie jakości zgodne z PN-EN 45014 i PN-H-01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Wszystkie elementy muszą być trwale oznaczone. Wyroby nieoznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej. Do wszystkich wyrobów należy dołączyć dokumenty potwierdzające ich jakość zgodnie z odpowiednimi normami a w szczególności:

Wyroby hutnicze wg PN-H-01107

Elektrody, druty, topiki wg PN-B-06200:1997

Śruby zwykła wg PN-M-82054-18

Śruby sprężające wg PN-M-82054 potwierdzone atestem dla każdej partii śrub.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

### **Wytwarzanie.**

Przy wytwarzaniu elementów stalowych należy zachować wszystkie wymagania przynależne konstrukcji klasy 2.

### **Identyfikacja.**

Każda część konstrukcji i pakiet podobnych części w każdej fazie wytwarzania powinny być jednoznacznie określone przez odpowiedni system identyfikacji. Każda część składowa powinna być oznaczona trwałym znakiem identyfikacyjnym w sposób nie powodujący jej uszkodzenia. Należy uzyskać akceptację projektanta, co do rozmieszczenia znaków identyfikacyjnych. System identyfikacji powinien umożliwiać odniesienie protokołów odbiorów cząstkowych (materiałów, wyrobów, przygotowania powierzchnia do scalenia, scaleń, montażu) do konkretnych elementów konstrukcyjnych.

### **Tolerancje wytwarzania.**

Przekroje kształtowników spawanych. odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997.

Elementy i części składowe. odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997.

Środniki i żebra. odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997.

Otwory, wycięcia, krawędzie czołowe. odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997.

Styki i stopy słupów. odchyłki dopuszczalne wg PN-B-06200:1997.

### **Spawanie.**

Roboty spawalnicze prowadzić pod nadzorem spawalniczym, którego organizację, kwalifikacje, uprawnienia i zakres odpowiedzialności określono w normach PN-M-69009 i PN-M-69900. Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone zgodnie z właściwymi normami a w szczególności PN.M.-69011717. Wykonanie spawania zgodnie z pkt. 5.4 PN.B-06200. Dla spoin czołowych blach węzłowych styków pasów dopuszczalna klasa wadliwości złącza R2. Pozostałe złącza klasy minimum R3 wg PN-87/M-69772. Wymagane długości badanych odcinków spoin zależą od klasy złącza i należy je określić zgodnie z wymogami podanymi w normie PN78/M-69011 (np. dla blach czołowych styków śrubowych, sprężanych klasa złącza B, wadliwość 2 . z tabl. 3 minimum 50% długości złącza badać metodami nieniszczącymi ). Spoiny badać zgodnie z PN-87/M-69772 i PN-78/M.69011. Najszybciej dokonuje się badania spoin aparaturą ultradźwiękową. Badanie takie nie daje jednak możliwości rozpoznania rodzaju wady. Dlatego należy prowadzić badania zasadnicze metodą ultradźwiękową, a w miejscach gdzie występują wady wykryte tą metodą wykonuje się zdjęcia rentgenowskie. Na podstawie radiogramów określa się zgodnie z normą PN-87/M-69772 wady złączy spawanych. W zależności od wielkości tych wad ich nasilenia i jakości ustala się klasę wadliwości złącza. W celu zapobieżenia powstawania wad w spoinach należy starannie i na bieżąco kontrolować prace spawalnicze i prowadzić ich dziennik. Roboty spawalnicze mogą być prowadzone jedynie przy temperaturze wyższej niż 5°C, a dla stali niskostopowych przy temperaturze powyżej + 5°C. Nie wolno prowadzić prac spawalniczych podczas deszczu i padającego śniegu. W przypadku spawania ręcznego spawacz musi przedstawić świadectwo przeprowadzonej próby. Próba taka powinna odbywać się co maksimum dwa lata. Ponadto próby takiej dokonuje się zawsze w przypadku zaistnienia przerwy w wykonywaniu robót spawalniczych większej niż 6 miesięcy, jak również gdy stwierdzi się uchybienia w jakości wykonywanych spoin (dlatego musi być prowadzona w dzienniku spawów identyfikacja spoiny z jej wykonawcą).

### **Połączenia śrubowe.**

Połączenia śrubowe nie sprężane. wg pkt. 9.6.1 PN-B-06200: 1997.

Połączenia śrubowe sprężane. wg pkt. 9.6. PN-B-06200:1997 oraz załącznika C. Połączenia sprężane prowadzić metodą kontrolowanego momentu. Siłę sprężającą i momenty dokręcenia przyjąć zgodnie z tablicą 11 PN-B-06200.

### **Montaż konstrukcji.**

Podpory konstrukcji i zakotwienia śrubowe - zgodnie z pkt. 7.4.1 7 3 PN.b06200.

Tolerancje usytuowania podpór - tabl. 15 normy j. w.

Tolerancje montażu - tabl. 16 normy j. w.

## **2. MATERIAŁY.**

- Wyroby hutnicze wg PN-H-OI107

- Elektrody, druty, topiki wg PN-B-06200:1997 wykaz norm tabl. 2

- Śruby zwykła wg PN-M-82054-18

- Śruby sprężające wg PN-M-82054 potwierdzone atestem dla każdej partii śrub. powłoki malarskie wg Projektu Wykonawczego.

### **2.1 Akceptowanie użytych materiałów**

Stosowane materiały i wyroby powinny być zgodne z projektem i spełniać wymagania Polskich Norm Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenia jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN -H - 01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Materiały i wyroby dodatkowe

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

w procesach technologicznych powinny być dobierane odpowiednio do wymagań projektowych jeśli w projekcie nie podano inaczej. Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości i w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej. Akceptacja zgłoszonych w programach wytwarzania montażu (pkt. 5.12 \ 5.1.3) dostawców materiałów nie oznacza akceptacji materiałów. Wytwórca jest zobowiązany do dokumentowania odpowiedniej jakości wszystkich partii materiałów.

## **2.2 Stal konstrukcyjna**

### **2.2.1 Gatunki stali konstrukcyjnej.**

Do wytwarzania konstrukcji stalowych należy używać stali zgodnie z PN 901 B 03200. Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inspektora jeśli posiadają Aprobatę Techniczną ITB. Elementy konstrukcyjne powinny spełniać ponadto wymagania określone w normach przedmiotowych dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-83/H-92120 PN 79/H-92146 i PN-B3/H-92203,

dla blach żeberkowych wg PN 73/H 92127.

dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-84/H-93000 i PN-85/H-93001,

dla kątowników równoramiennych wg PN-81/H-93401,

dla kątowników równoramiennych wg PN-81/H -93402,

dla ceowników PN-86/H- 93403.

dla teowników wg PN-55/H-93406,

dla dwuteowników wg PN-80/H-93407,

### **2.3 Łączniki i materiały spawalnicze.**

Zamówienia na łączniki i materiały spawalnicze składa Wytwórca stalowej konstrukcji u zaakceptowanych przez Inspektora Wytwórców tych materiałów. Na Wytwórcy konstrukcji ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców i przechowywania atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału. Atesty muszą być przedstawione wraz z dostawą każdej partii łączników i materiałów spawalniczych. Badania, które warunkują wystawienie atestów Wytwórca łączników lub materiałów spawalniczych przeprowadza na własny koszt. Materiały pochodzące z zapasów Wytwórcy konstrukcji powinny być atestowane w zakresie ustalonym przez Inspektora na koszt własny Wytwórcy konstrukcji. Spełnione muszą być wymagania norm przedmiotowych:

PN-M-82054 (PN-IM-82054) Śruby, wkręty i nakrętki

PN-M-82101 (PN-85/M.82101) Śruby ze łbem sześciokątnym

PN.M.82105 (PN.85/M.821 05) Śruby ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości

PN.M.82002 (PN.771M.82002) Podkładki. Wymagania i badania

PN.M-82005 (PN.781 M.82005) Podkładki okrągłe zgrubne

PN.M.82039 (PN-831M.82039) Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych

PN.M.82144 (PN.86IM.82144) Nakrętki sześciokątne

PN.M.82171 (PN.831 M.82171) Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych

PN.M.09355 (PN.731M 09350) Topniki do spawania i napawania łukiem krytym

PN.M.69420 (PN.88/M.69420) Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali

PN M 80430 (PN 911M 69430) Spawalnictwo Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

Ogólne wymagania i badania

PN.M.69433 (PN.881M.69433) Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości

PN.M 89434 (PN. 741 M.89434 ) Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach. Wytwórca powinien przestrzegać okresów ważności stosowania elektrod według gwarancji dostawcy. Łączniki powinny być przechowywane w suchych i przewietrzanych pomieszczeniach z zapewnieniem ochrony przed korozją i w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty. Materiały spawalnicze należy przechowywać ponad podłogą w suchych, przewietrzanych i ogrzewanych pomieszczeniach. Łączniki i materiały spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej stalowej konstrukcji powinny być oddzielone od pozostałych.

## **3. SPRZĘT.**

Wytwórca konstrukcji w programie wytwarzania (pkt.5.1.2) i Wykonawca w programie montażu (pkt.5.1.3.) obowiązani są do przedstawienia Inspektorowi do akceptacji wykazy zasadniczego sprzętu. Inspektora jest uprawniony do sprawdzenia czy urządzenia dźwigowe posiadają ważne świadectwa

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

wydane przez Urząd Dozoru Technicznego. Wykonawca na żądanie Inspektora jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności przedstawiciela Inspektora.

#### **4. TRANSPORT.**

##### **4.1 Transport zewnętrzny (od dostawcy na miejsce budowy)**

Ładunek transport rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak aby powierzchnia stali była zawsze czysta wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami. Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodnie z PN- 731/ H- 01102. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji. Przy dzieleniu wyrobów nalepy przenieść oznaczenia na części pozbawione oznaczeń. Konstrukcja powinna być wysyłana w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu. Konstrukcja przed wysyłką powinna być zabezpieczona przed korozją. Przy transporcie kolejną lub środkami drogowymi należy dostosować się do ograniczeń wymiarowych narzuconych głównie zdolnościami ładunkowymi środków transportowych. W transporcie drogowym zasadnicze wymiary elementów wysyłkowych powinny być następujące:

- największa długość 11,0 m
- największa szerokość 2,5 m
- największa wysokość 2,5 m
- masa 20.0 t.

Dopuszczalne odchylenia długość elementu transportowanego drogami prostymi bez łuków może być do 18,0 m a wysokość elementu na przyczepach specjalnych może być do 3,10 m. Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń deformacji lub uszkodzeń. Zalecane jest transportowanie konstrukcji w takiej pozycji w jakiej będzie eksploatowana. Ze względu na łatwość ich uszkodzenia szczególnie chronione muszą być elementy styków montażowych. Ze względu na możliwość wyboczenia we wszystkich rodzajach konstrukcji należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas ładunku i transportu. Drobne elementy takie jak blachy nakładkowe czy blachy stanowiące połączenia muszą być jednoznacznie oznakowane i umieszczone w miejscu zamocowania przy pomocy śrub montażowych. Elementy drobnowymiarowe takie jak śruby podkładki nakrętki czy drobne blachy powinny być przewożone w zamkniętych pojemnikach. Dźwigary powinny być transportowane w pozycji pionowej i ta pozycja powinna być zachowana we wszystkich fazach transportu i montażu konstrukcji. W pewnych przypadkach mogą być one transportowane w innej pozycji jeśli będą odpowiednio zabezpieczone przed utratą stateczności i innymi uszkodzeniami. Inżynier Projektu w razie potrzeby może żądać wykonania odpowiednich obliczeń. Sposób mocowania elementów musi wykluczyć możliwość przemieszczenia przewrócenia lub zsunięcia się ich w czasie transportu. Przewożone elementy powinny być ładowane w ten sposób aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy. Przy transporcie drogowym w wypadku przekroczenia któregokolwiek z wymiarów skrajni lub dopuszczalnych ciężarów pojazdów nalepy uzyskać zgodę DODP i Zarządów Drogowych w miastach prezydenckich przez których tereny przechodzi trasa przejazdu. Konwój przewożący części nad wymiarowe konstrukcji powinien być oznakowany i poprzedzony przez oznakowany samochód pilotujący.

##### **4.2 Transport wewnętrzny, ładunek i wyładunek.**

Urządzenia transportowe stosowane w transporcie wewnętrznym i przeladunkach powinny być sprawne oraz bezpieczne. W celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa obsługa tych urządzeń powinna być pouczona o ich działaniu o posługiwaniu się nimi oraz o zachowaniu się w ich pobliżu na co należy uzyskać pisemne potwierdzenie pracowników. Prędkość poziomego przemieszczania ładunków powinna być umiarkowana (ok 5 km/h). Elementy konstrukcji powinny być należycie ułożone i przymocowane do środka transportowego aby nie dopuścić do ich zsunięcia się lub zmiany położenia. Elementy wiotkie należy usztywniać aby nie dopuścić do odkształceń i uszkodzeń. Za pomocą żurawia należy przenosić konstrukcję co najmniej 1,0 m nad przedmiotami znajdującymi się na drodze przemieszczania. Podnoszenie elementów przy ukośnym ułożeniu liny zawiesia jest niedopuszczalne. Od powyższej zasady można odstąpić pod warunkiem przeprowadzenia obliczeń sprawdzających wytrzymałość i stateczność żurawia. W celu zachowania bezpieczeństwa podnoszoną konstrukcję należy kierować linami zaczepionymi do niej i obsługiwanymi z odpowiednio odległego miejsca.



#### **4.3 Odbiór konstrukcji po rozładunku.**

Podczas odbioru po rozładunku należy sprawdzić czy elementy konstrukcyjne są kompletne i odpowiadają założonej w Dokumentacji Projektowej geometrii. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać odchyłek podanych w pkt. 4.7 PN- B/06200. Jeżeli Zamawiający zawarł oddzielnie umowy na wytworzenie konstrukcji i montaż konstrukcji na miejscu budowy, z różnymi podmiotami gospodarczymi wówczas Wykonawca montażu musi dokonać odbioru konstrukcji po rozładunku i naprawieniu uszkodzeń powstałych w transporcie. Odbiór powinien być dokonany w obecności przedstawiciela Inwestora i powinien być przez Inspektora zaakceptowany. Wytwórca konstrukcji powinien dostarczyć wszystkie elementy konstrukcji przez siebie wytworzone a także wszystkie elementy stalowe które, będą użyte na miejscu budowy np. komplet śrub. Z dostawy wyłączone są farby i materiały spawalnicze których stosowanie jest ograniczone okresami gwarancji.

#### **4.4 Likwidacja uszkodzeń transportowych.**

Jeśli usuwanie odchyłek i uszkodzeń Inspektor uzna za konieczne to Wytwórca przedstawia do akceptacji projekt technologiczny i harmonogram usuwania odchyłek. Inspektor może zastrzec jakich prac nie można wykonywać bez obecności przedstawiciela Inwestora. Koszt prac ponosi Wytwórca konstrukcji a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko jak jest to możliwe ze względów technicznych Po zakończeniu prac Wykonawca montażu dokonuje odbioru w obecności przedstawiciela Inspektora. Jeśli po prostowaniu (usuwaniu odchyłek) występują pęknięcia lub inne uszkodzenia element (lub jego część) zostaje zdyskwalifikowany.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1 Warunki ogólne**

##### **5.1.1 Program montażu i scalania konstrukcji na miejscu budowy**

Rozpoczęcie robót może nastąpić po pisemnym zaakceptowaniu przez Inspektora programu montażu Program sporządzany jest przez Wykonawcę montażu. Program powinien zawierać protokół odbioru konstrukcji od Wytwórcy oraz:

- harmonogram terminowy realizacji,
- informację o personelu kierowniczym i technicznym Wytwórcy,
- informację o obsadzie stanowisk robotniczych, na których konieczne jest udokumentowanie kwalifikacji,
- projekt montażu,
- sprawdzenie pracy statycznej konstrukcji jeśli podczas montażu będzie ona podpierana w innych punktach niż przewiduje to Dokumentacja Projektowa,
- informacje o podwykonawcach,
- informacje o podstawowym sprzęcie montażowym przewidzianym do realizacji zadania · projekt technologii spawania (jeśli występuje),
- sposób zapewnienia badań ujętych w Specyfikacji,
- informacje o sposobie zapewnienia bezpieczeństwa osób które mogą znaleźć się w obszarze prac montażowych,
- inne informacje żądane przez Inspektora.

##### **5.1.2 Akceptowanie stosowanych technologii**

Jeśli jakaś z czynności technologicznych nie jest określona jednoznacznie w Dokumentacji Projektowej lub zachodzi konieczność zmiany technologii Wykonawca musi uzyskać akceptację Inspektora.

##### **5.1.3 Kontrola wykonywanych robót**

Inżynier Projektu jest uprawniony do wyznaczenia harmonogramu czynności kontrolnych badawczych i odbiorców częściowych na czas których należy przerwać roboty. W zależności od wyniku badań Inspektor podejmuje decyzję o kontynuowaniu robót.

#### **5.2 Montaż i scalanie konstrukcji na miejscu budowy**

##### **5.2.1 Składowanie konstrukcji na placu budowy**

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wytwórcy by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ew. uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25



uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych (np. na podkładkach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić jej stateczność i nieodkształcalność, dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych, dobrą widoczność oznakowania elementów składowych, zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych śniegu zanieczyszczeń DTP. W miarę możliwości należy dążyć do tego, aby dźwigary i belki były składowane w pozycji pionowej (takiej jak w konstrukcjach) podparte w węzłach. W przypadku składowania w innej pozycji niż pionowa lub przy innym podparciu niż podano w projekcie montażu wymagane są obliczenia sprawdzające stateczność i wytrzymałość.

### **5.2.2. Przemieszczanie elementów konstrukcji do ostatecznego ich położenia**

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jego nieuszkodzenie. Elementy transportowane przy pomocy dźwigów muszą być podnoszone przy użyciu odpowiednich zawiesi z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (próbne uniesienie na wysokość 20 cm, brak przeszkód na drodze transportu przeszkolona i odpowiednio wyekwipowana załoga) Wszelkie uszkodzenia elementów powstałe w czasie transportu wewnętrznego muszą być ocenione przez Inspektora i w razie konieczności element musi być zastąpiony nowym na koszt Wykonawcy robót.

### **5.2.3 Wykonanie połączeń tymczasowych.**

Konstrukcje całkowicie spawane muszą być scalone wg projektu montażu i projektu technologa spawania zawierającego plan spawania. Spawane styki montażowe mogą być wykonane przy zapewnieniu warunków przewidywanych w projekcie technologii spawania a szczególnie przy odpowiedniej temperaturze wilgotności oraz osłonięcia od wiatrów.

### **5.2.4. Wykonanie połączeń stałych na miejscu budowy.**

#### ***Połączenia spawane.***

Wszystkie spoiny wykonywane na placu budowy muszą być przewidziane w Dokumentacji Projektowej). Jeśli zachodzi potrzeba wykonania dodatkowych spoin lub spoin pomocniczych (włączając w to spoiny zczepne) musi być to zaakceptowane przez Inspektora wpisem do Dziennika Budowy. Spawanie nie przewidzianych w Dokumentacji Projektowej uchwytów montażowych (uszy) do podnoszenia lub zamocowań wymaga zgody Inspektora. Inspektor może zażądać wykonania obliczeń sprawdzających skutki przyspawania uchwytów montażowych. Spawanie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN - B-06200. Roboty spawalnicze na obiekcie prowadzić można w temperaturach powyżej 5°C Każda spoina konstrukcyjna musi być oznakowana przez wykonującego ją spawacza jego marką. Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu ocenie jakości i odbiorowi. Końcowe badania spoin powinny być przeprowadzane nie wcześniej jak po upływie 96 godzin po ich wykonaniu. Badania spoin polegające na oględzinach i makroskopowych badaniach nie niszczących prowadzi przedstawiciel Inspektora osobiście. Koszty badań radiograficznych i ultradźwiękowych ponosi Wykonawca a wykonywać je mogą jedynie laboratoria zaakceptowane przez Inspektora. Badania potwierdzające jakość robót spawalniczych prowadzić należy według norm podanych w p 10 OST. Wytwórca zobowiązany jest gromadzić pełną dokumentację badań w postaci radiogramów i protokołów i przekazać ją Inspektora podczas odbioru ostatecznego konstrukcji.

#### ***Połączenia na śruby***

O ile nie jest określone inaczej w dokumentacji przekazanej z wytworni wykonywanie otworów i ich rozwieranie do ostatecznego wymiaru należy wykonać podczas ostatecznego montażu konstrukcji. Rozwiercone lub wierzone otwory (cylindryczne lub stożkowe) powinny być prostopadłe do elementu. Rozwiertaki i wiertła powinny być w miarę możliwości prowadzone mechanicznie. Złe rozmieszczenie otworów dyskwalifikuje element. Wiercenie i rozwieranie może być wykonywane tylko przy pomocy urządzeń obrotowych. Wiercenie przez szablon jest dozwolone po bezpiecznym i pewnym przymocowaniu go na właściwym miejscu. Wszystkie części muszą być starannie dociśnięte w czasie wiercenia. Źle wykonane lub rozmieszczone otwory nie powinny być naprawiane przez spawanie, chyba że jest to dozwolone przez Inspektora. Szczelność połączenia za pomocą Śrub i trzpieni montażowych powinna być taka, aby szczelinomierz grubości 0,2 mm nie mógł wejść między powierzchnie łączone głębiej niż na 20mm. Długość śruby powinna być taka aby gwint śruby pracujący na docisk i ścinanie (w połączeniach zwykłych i pasowanych) nie wchodził głębiej w otwór łączonej części niż na 2 zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub poprzez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych elementów.

### **5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne po montażu.**

Zasadnicze zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją wykonywane jest w Wytwórni gdzie wykonuje się wszystkie warstwy powłoki zabezpieczającej przed korozją. W przypadku uszkodzenia powłoki cynkowej w trakcie montażu Inżynier Projektu zdecyduje o sposobie naprawy lub wymianie elementu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT.**

### **6.1. Obowiązki Wykonawcy**

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót niezależnie od działań kontrolnych Inspektora.

### **6.2. Odbiory częściowe.**

Harmonogramy odbiorów częściowych sporządza Inspektor po zapoznaniu się z programem wytwarzania konstrukcji. Harmonogramy stanowią integralną część akceptacji programów. Sposób i zakres odbiorów częściowych opisane są w pkt. 5 niniejszej Specyfikacji.

### **6.3. Zakres kontroli jakości robót**

Zakres kontroli jakości robót obejmuje na etapie wstępnym:

- Weryfikację jakości prac warsztatowych kontroli jakości w wytwórni kwalifikacji wytworni i jej personelu,
- Pomiary geometrii i sprawdzenie odchyłek pojedynczych elementów,
- Badanie wzrokowe połączeń spawanych,
- Kontrola wzrokowa i kontrola grubości powłok antykorozyjnych,

Jakość łączników:

W razie negatywnego wyniku oceny wzrokowej spoin Wykonawca wykona badania ultradźwiękowe spoin.

Po zakończeniu montażu i malowania:

- Sprawdzenie ogólnej geometrii ustroju,
- Sprawdzenie połączeń montażowych w szczególności połączeń sprężanych,
- Sprawdzenie wykończenia zakotwień,
- Końcowy pomiar powłok antykorozyjnych.

## **7. OBMIAR**

### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.**

Ilości przewidywanej stali profilowej zestawiono w Przedmiarze Robot, w którym w każdej pozycji uwzględniono dodatki na wykonanie spoin oraz styki montażowe. Ilości przewidywanego materiału dla konstrukcji dachowej zestawiono w Przedmiarze Robot Jednostka obmiarowa. Jednostką obmiarowa jest 1 t wbudowane) stali profilowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Odbiór dostawy stali**

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- Znak wytwórcy,
- Gatunek stali,
- Numer wyrobu lub partii,
- Znak obróbki cieplnej.

### **8.2. Odbiór zmontowanej konstrukcji stalowej**

Odbiór konstrukcji powinien być dokonany przez Inspektora oraz wpisany do Dziennika Budowy. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności użytych profili z rysunkami roboczymi konstrukcji stalowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji Sprawdzenie zgodności wykonanej konstrukcji stalowej z rysunkami roboczymi obejmuje:

- Zgodność użytych profili,
- Prawidłowe wykonanie połączeń spawanych i skręcanych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Należne płatności wyliczone będą za wykonane Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, Obmiarem Robót i oceną jakości wykonania Robót - w oparciu o ceny jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

### 9.1. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostkowa obejmuje zakup dostarczenie materiału oczyszczenie przycinanie połączenia spawane skręcane oraz montaż konstrukcji zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów konstrukcji stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy. W cenie jednostkowej mieszczą się również koszty ewentualnych rusztowań i pomostów roboczych niezbędnych do wykonania i montażu konstrukcji stalowych wraz z ich rozbiórką

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06200 1997 Konstrukcje stalowe budowlane Warunki wykonania i odbioru  
PN-B-03200 (PN-90/B-03200) Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie  
PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie - Związki między różnymi rodzajami odchyłek tolerancji stosowanymi w wymaganiach.  
PN-ISO 5261 Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych  
PN-ISO 5261/AK Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych  
PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością- Wytyczne do planów jakości  
PN-M-02105 (PN-91/M-02105) Podstawy zamienności - Układ tolerancji i pasowań - Pola tolerancji i odchyłki graniczne wymiarów do 3150 mm  
PN-M-82054 (PN-/M-82054) Śruby wkręty i nakrętki  
PN-M-82101 (PN-85/M-82101) Śruby ze łbem sześciokątnym  
PN.M-82105 (PN-85/M-82105) Śruby ze łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości  
PN-M-82002 (PN- 77/M-82002) Podkładki -Wymagania i badania  
PN.M-82005 (PN-78/M-82005) Podkładki okrągłe zgrubne  
PN.M-82039 (PN-83/M-82039) Podkładki okrągłe do połączeń sprężanych  
PN-M-82144 (PN.86/M-82144) Nakrętki sześciokątne  
PN-M-82171 (PN.83/M-82171) Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych  
PN-M-69355 (PN-73/M-69355) Topniki do spawania i napawania łukiem krytym  
PN-M-69420 (PN-88/M-69420) Spawalnictwo - Druty lite do spawania i napawania stali  
PN-M-69430 (PN-91/M-69430) Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania – Ogólne wymagania i badania.  
PN-M-69433 (PN-88/M-69433) Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.  
PN-M-69434 (PN- 74/M-69434 ) Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach.  
PN-M 69015 (PN. 73/M-69015) Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych – Przygotowanie brzegów do spawania.  
PN-M-69017 (PN-65/M-69017) Spawanie argonowe elektrodą nietopliwa stali stopowych- Rowki do spawania.  
PN-M-69355 (PN-73/M-69355) Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.  
PN-M-69420 (PN-88/M-69420) Spawalnictwo Druty lite do spawania i napawania stali.  
PN-M-69430 (PN-91/M-69430) Spawalnictwo Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania – Ogólne wymagania i badania.  
PN-M-69433 (PN-88/M-69433) Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.  
PN-M-69434 (PN- 7 4/M-69434) Elektrody otulone do spawania stali niskostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach.  
PN-M-89751 (PN-64/M-69751) Próba twardości złączy spawanych i zgrzewanych.  
PN-M-69772 (PN-87/M-69772) Spawalnictwo - Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów  
PN-M-69774 (PN- 76/M-6977 4) Spawalnictwo- Cięcie gazowe stali węglowych o grubości 5 - 100 mm - Jakość powierzchni cięcia  
PN-M-69775 (PN-89/M-69775) Spawalnictwo - Wadliwości złączy spawanych Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.  
PN.M-69777 (PN-89/M-69777) Spawalnictwo - Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych.  
PN-M-69008 (PN-87/M-69008) Spawalnictwo - Klasyfikacja konstrukcji spawanych

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

PN-M-69009 (PN-87IM.89009) Spawalnictwo. Zakłady stosujące procesy spawalnicze. Podział  
PN-M-69011 (PN- 78/M-69011) Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział  
i wymagania  
PN-M-69013 (PN-65/M-69013) Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych Rowki do  
spawania  
PN-M-69014 (PN-75/M-69014) Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i  
niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

## **SST 2.2. BETONOWANIE, ZBROJENIE**

<b>KOD CPV 45223500-1</b>	<b>konstrukcje z betonu zbrojonego</b>
<b>KOD CPV 45262300-4</b>	<b>betonowanie</b>
<b>KOD CPV 45262310-7</b>	<b>zbrojenie</b>
<b>KOD CPV 45262311-4</b>	<b>betonowanie konstrukcji</b>
<b>KOD CPV 45262330-3</b>	<b>roboty w zakresie naprawy betonu</b>
<b>KOD CPV 45262350-9</b>	<b>betonowanie bez zbrojenia</b>
<b>KOD CPV 45262360-2</b>	<b>cementowanie</b>
<b>KOD CPV 45262370-5</b>	<b>roboty w zakresie pokrywania betonem</b>

Oznaczenia kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST-Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach realizacji inwestycji opisanej w ST.

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1 .

#### **1.3. Zakres Robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem robót betonowych i żelbetowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST-00.00 „Wymagania Ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi i Polskimi Normami.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania podano w ST "Wymagania Ogólne"

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST "Wymagania ogólne". Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektor.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala  
Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

## 2.2. Stal zbrojeniowa

### 2.2.1. Asortyment stali zbrojeniowej

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi objętych zakresem kontraktu stosuje się klasy i gatunki stali wg zestawienia poniżej.

Klasa A-O - okrągła, gładka, StOS -b o średnicach od 5.5 mm do 40 mm.

Klasa A -I - okrągła, gładka, St3SX -b, St3S -b o średnicach od 5.5 mm do 40 mm. Klasa A - II - okrągła, żebrowana, I8G2 -b o średnicach od 6 do 32 mm.

Klasa A - III - okrągła, żebrowana, 34GS o średnicach od 6 do 32 mm.

### 2.2.2. Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom PN82/H93215. Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym ma być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg PN-82/H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej,
- masa partii,

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- numer wytopu lub numer partii,

Przy odbiorze stali należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-82/H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg PN-82/H-93215,
- sprawdzenie masy wg PN-82/H-93215,
- próba rozciągania wg PN-80/H-04310,
- próba zginania na zimno wg PN-78/H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

### 2.2.3. Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego, jeżeli nie stosuje się połączeń spawanych lub zgrzewanych.

### 2.2.4. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

## 2.3. Cement - wymagania i badania

### a) Rodzaje cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN88/B30000.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-88/B-3000.:

### b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-88/B-30000.

### c) Świadectwo jakości cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN88/B04300, a wyniki ocenione wg normy PN-88/B-3000. Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypowych (silosów) jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

### d) Badania podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący od każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN88/B-04300, a wyniki ocenione wg normy PN-88/B-3000. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni - można wykonać tylko w zakresie badań podstawowych. Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25



e) Magazynowanie i okres składowania dla cementu pakowanego (workowanego):

- składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte ( budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach).

Dla cementu luzem:

- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach). Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

#### **2.4. Kruszywo grube - wymagania i badania**

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. W przypadku stosowania kruszywa pochodzącego z różnych źródeł należy spowodować, aby udział tych kruszyw był jednakowy dla całej konstrukcji betonowej:

- Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ścisną w cylindrze zgodną z wymaganiami norm BN69/672 1-02 i BN-68/6723-01.

- W kruszywie, grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

- W kruszywie grubym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%.

- Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego,

- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

- Do betonu klasy B 30 można stosować żwir o maksymalnym wymiarze ziarna do 31.5 mm.

- Do betonów klas B 35 i wyższych należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50, o maksymalnym wymiarze ziarna 16 mm.

- Żwir powinien spełniać wymagania normy PN-86/B-06712 dla marki 30 w zakresie cech fizycznych i chemicznych. Mrozoodporność żwiru, badana metodą bezpośrednią wg BN84/6774-02, ogranicza się do 10%.

- Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg PN-86/B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora.

- Na budowie należy dla każdej partii kruszywa wykonać kontrolne badania niepełne obejmujące:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-91/B-06714/15,

- oznaczenie ziaren nieforemnych wg PN-78/B-06714/16,

- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12,

- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się jak zawartość zanieczyszczeń obcych,

- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-86/B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN- 7718-06714/18 dla korygowania recepty roboczej betonu.

#### **2.5. Kruszywo drobne - wymagania i badania**

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych - do 1.5%,

- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN- 7818-06714/34 - nie powinna - wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0.1 %,

- zawartość związków siarki - do 0.2%,

- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0.25%,

- zawartość zanieczyszczeń organicznych - nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg PN-78/B-06714126,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-91/B-06714/15,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,

Zobowiązuje się dostawcę do przekazania, dla każdej partii piasku, wyników badań pełnych wg PN-86/B-06712 oraz okresowo wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

## **2.6. Woda zarobowa - wymagania i badania**

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, woda ta nie wymaga badania.

## **2.7. Domieszki i dodatki do betonu**

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco - uplastyczniających,
- przyspieszająco - uplastyczniających.

Domieszki do betonów mostowych muszą posiadać atest producenta.

## **2.8. Mieszanka betonowa**

Na budowie należy stosować klasy betonu określone w Dokumentacji Projektowej. Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-88/B-06250 oraz dodatkowymi wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Inżyniera.

# **3. SPRZĘT**

## **3.1. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym kontraktem.

## **3.2. Zbrojenie**

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

## **3.3. Betonowanie**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo. legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować:

- przy zagęszczaniu wgłębnym - wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0.65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min,
- przy zagęszczaniu powierzchniowym (do wyrównania powierzchni) - stosować łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne". Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym kontraktem.

### 4.2. Zbrojenie

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### 4.3. Betonowanie

Środki do transportu betonu:

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).- Ilość "gruszek" należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Czas transportu i wbudowania: - Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż: 90 min.-przy temperaturze + 15°C, 70 min.-przy temperaturze + 20°C, 30 min.- przy temperaturze + 30°C.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

**5.1. Ogólne wymagania** dotyczące prowadzenia Robót podano w Specyfikacji Technicznej ST "Wymagania ogólne". Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane Roboty betonowe i żelbetowe.

### 5.2. Zbrojenie

#### 5.2.1. Przygotowanie zbrojenia

##### **Czyszczenie prętów:**

Pręty, przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody, należy zmyć wodą słodką. Stal pokrytą tłuszczącą się rdzą i zabloconą, oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inżyniera.

##### **Prostowanie prętów:**

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prościarek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

##### **Cięcie prętów zbrojeniowych**

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

##### **Odgięcia prętów, haki:**

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela nr 23 normy PN- 911S-10042. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d. Na zimno, na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d < 12$  mm. Pręty o średnicy  $d > 12$  mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. Wewnętrzna średnica odgięcia prętów zbrojenia głównego, poza odgięciem w obrębie haka, powinna być nie mniejsza niż:

- 5 d dla klasy A-O i A-I
- 10 d dla klasy A-II.
- 10 d dla klasy A-III.

W miejscach zagięć i załamania elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Należy

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

zwrócić szczególną uwagę, przy odbiorze haków i odgięć prętów, na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

### **5.2.2. Montaż zbrojenia**

#### **Wymagania ogólne**

Do zbrojenia betonu należy stosować stal spawalną (PN-91/S-10042). Wymaga się stosowania stali klas: A-O, A-I, A-II, A-III dla elementów nośnych. Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianę. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej stali, która była wystawiona na działanie słonej wody. Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów o innej średnicy, niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali, zmiany te wymagają pisemnej zgody Inżyniera. Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,07 m - dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m - dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,05 m - dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,03 m - dla zbrojenia głównego dźwigarów,
- 0,025 m - dla strzemion dźwigarów głównych i zbrojenia płyt pomostów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

#### **Montowanie zbrojenia**

Łączenie prętów za pomocą spawania (wg PN911S-10042 pkt. 12.7.2.) Dopuszcza się następujące rodzaje spawanych połączeń prętów:

- czołowe, elektryczne, oporowe,
- nakładkowe spoiny dwustronne- łukiem elektrycznym,
- nakładkowe spoiny jednostronne- łukiem elektrycznym,
- zakładkowe spoiny jednostronne - łukiem elektrycznym,
- zakładkowe spoiny dwustronne- łukiem elektrycznym,
- czołowe wzmocnione spoinami bocznymi z blachą półkolistą,
- czołowe wzmocnione jednostronną spoiną z płaskownikiem,
- zakładkowe wzmocnione jednostronną spoiną z płaskownikiem,
- czołowe wzmocnione dwustronną spoiną z mniejszym bokiem płaskownika.

Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania (wiązanie drutem) prętów prostych, prętów z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci pętlic. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1.5 mm.

## **5.3. Betonowanie**

### **5.3.1. Zalecenia ogólne**

Rozpoczęcie robót betonarskich może nastąpić w oparciu o szczegółowy program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inżyniera) obejmującą:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich Robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

- prawidłowość wykonania wszystkich Robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, ułożenia łożysk itp.
  - prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosc kształtu elementów wbudowywanych w betonową konstrukcję (kanały, wpusty, sączki itp.),
  - gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.
- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z normami: PN-88/B06250 i PN-65/B-06251.

### **5.3 .2. Wytwarzanie mieszanki betonowej**

#### **5.3.2.1. Dozowanie składników:**

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- +/- 2% - przy dozowaniu cementu i wody,
- +/- 3% - przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku. Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

#### **5.3.2.2. Mieszanie składników**

Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

#### **5.3.2.3. Podawanie i układanie mieszanki betonowej**

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:

- położenie zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m)

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór wzmocnianych, mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy.

Przy betonowaniu chodników, gzymsów, wsporników, zamków i stref przy dylatacyjnych stosować wibratory wgłębne.

#### **5.3.2.4. Zagęszczanie betonu**

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- Wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,3 - 5 +/- 0,7 m.
- Belki (łaty) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.



- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.
- Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne - stosować przy wykonywaniu wzmocnienia podpór przez obetonowanie.

#### **5.3.2.5. Przerwy w betonowaniu**

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Inspektorem. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Inspektorem a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliwa cementowego,

- zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy kontaktowej z gęstego.

zaczynu cementowego o grubości 2-3 mm lub zaprawy cementowej 1 : 1 o grubości 5 mm.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C , to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

#### **5.3.2.6. Wymagania przy pracy w nocy**

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

#### **5.3.2.7. Pobranie próbek i badanie**

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-88/B06250 i dodatkowymi wymaganiami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi ST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych. Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

#### **5.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu**

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż + 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do - 5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0° C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

#### **5.5. Pielęgnacja betonu**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż + 5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temperaturze otoczenia + 15°C i wyższej ,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej. Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Obciążanie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.

## **5.6. Wykańczanie powierzchni betonu.**

### **5.6.1. Równość powierzchni i tolerancje.**

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania. Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię. Pęknięcia są niedopuszczalne. Rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu minimum 2,5 cm. Pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5 cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5 % powierzchni. Równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN - 69/B-1 0260 tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

### **5.6.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.**

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków.
- Raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.
- Wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką, aby usunąć powierzchnie szkliste.

## **5.7. Deskowania**

### **5.7.1. Uwagi ogólne**

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustrój nośny, podpory) powinny być wykonywane według projektu technicznego deskowania, opartego na obliczeniach statycznie wytrzymałościowych. Obliczenia przeprowadzić dla warunków podanych w następujących normach:

- PN-81 /B-03150.0 I Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
- PN-81/B-03150.03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane:

- a) parciem świeżej masy betonowej,
- b) uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz uwzględniać:
  - szybkość betonowania,
  - sposób zagęszczania,
  - obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu oraz szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

### **5.7.2. Materiały**

Deskowania zaleca się wykonywać z drewna i materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyty pilśniowe) lub szalunki systemowe np.; typu PERI. Deskowania należy wykonywać z desek drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek 32 mm, maksymalna szerokość 18 cm.

### **5.7.3. Przygotowanie deskowania**

Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. W przypadku

stosowania desek bez wpustu i pióra należy uszczelnić szczeliny pomiędzy deskami taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznie. Zaleca się stosowanie sfazowań o wymiarach 2 - 4 cm na stykach dwóch prostopadłych do siebie ścian, szczególnie w stykach wklęsłych. Można takie sfazowanie wykonywać również wtedy, gdy nie przewidziano ich w projekcie. W takim przypadku należy przeprowadzić, w razie potrzeby, korektę rozmieszczenia zbrojenia, zmianę rozmieszczenia powinien zatwierdzić Inżynier. Zaleca się wykonanie uszlachetniania powierzchni drewnianych stykających się z masą betonową przez pokrywanie drewna sklejką, płytami z tworzyw, warstwami z żywic.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne wymagania**

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inspektora. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne". Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy robotach betonowych i żelbetowych. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZI. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inspektora dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera założonej jakości.

### **6.2. Zbrojenie**

Kontrola jakości Robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi. Kontrola jakości materiałów dostarczonych na budowę - zgodnie z punktem 2.

### **6.3. Betonowanie**

Badania kontrolne betonu:

- wytrzymałość na ściskanie

Dla określenia wytrzymałości betonu należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm. Próbkę pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN-88/B-06250. Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykazą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku nie spełnienia warunku wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni. W przypadku gdy warunki normy nie są spełnione, kontrolowaną partię betonu należy zakwalifikować do odpowiednio niższej klasy (uwzględniając zalecenia wyżej wymienione). W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu według PN-74/B-06261 lub PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie. Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w wieku wcześniejszym od 28 dni. Dla określenia nasiąkliwości betonu, należy pobrać przy stanowisku betonowania - co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania - po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z PN-88/B-06250. Próbkę przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni zgodnie z PN-88/B-06250. Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania obmiaru Robót podano w ST "Wymagania ogólne".

## **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostkami obmiaru wykonania robót podanych w pkt. 1.3 są:

m3 - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

m2 - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

m - z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

t - z dokładnością do 0,001 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne wymagania** odbioru Robót podano w ST "Wymagania ogólne".

### **8.2. Zbrojenie**

Dokumenty i dane

Podstawą odbioru Robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenia Inżyniera w Dzienniku Budowy o wykonaniu Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną,

- inne pisemne stwierdzenia Inżyniera o wykonaniu Robót.

Zakres Robót - zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

Odbiór końcowy - odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy od zakończenia Robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inżyniera na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi. Generalnie odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej,

- zgodności z rysunkami roboczymi liczby prętów w poszczególnych przekrojach,

- rozstawu strzemion,

- prawidłowości wykonania haków, złączy i długości zakotwień prętów,

- prawidłowości osadzenia kotew,

- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru Robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST "Wymagania Ogólne" .

### **8.3. Betonowanie**

Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Dokumenty i dane

Podstawą odbioru Robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora w Dzienniku Budowy o wykonaniu Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST,

- inne pisemne stwierdzenia Inżyniera o wykonaniu Robót.

Zakres Robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora.

Odbiór końcowy - odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych Robót zawartych w umowie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST "Wymagania ogólne".

### **9.2. Płatności**

Należne płatności wyliczone będą za wykonane Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową, Obmiarem Robót i oceną jakości wykonania Robót - w oparciu o ceny jednostki obmiarowej, podane w Wycenionym Przedmiarze Robót.

### 9.2.1. Zbrojenie

Cena wykonania Robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- oczyszczenie i wyprostowanie stali,
- wygięcie i przycinanie,
- łączenie spawane "na styk" lub "zakład",
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z Dokumentacją Projektową, niniejszą Specyfikacją,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń.

### 9.2.2. Betonowanie

Cena wykonania Robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wykonanie dojazdów i stanowisk roboczych dla sprzętu,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie deskowania z rusztowaniem (pomostem),
- wykonanie pomostów roboczych i zabezpieczeń,
- dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- ustawienie i zabetonowanie elementów konstrukcyjnych,
- rozbiórkę deskowania i rusztowań oraz pomostów roboczych i zabezpieczeń, - oczyszczenie terenu Robót,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Zbrojenie

- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-89/H-840023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu .Gatunki. - PN-9 I/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali.
- PN-78/H-04408 Technologiczna próba zginania.

### 10.2. Betonowanie

- PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-88/B-30002 Cementy specjalne.
- PN-88/B-300 11 Cement portlandzki szybko twardniejący.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
- PN-M-48090:1996 Rusztowania stalowe z elementów składanych.
- PN-B-03163-2: 1998 Rusztowania drewniane budowlane.
- PN-87/B-0 1100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
- PN-86/B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
- PN-90/B-06240 Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- PN-69/B-1 0260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- BN-6617113-10 Sklejka szalunkowa.



## **SST 2.3. ROBOTY MURARSKIE**

**KOD CPV 45262500-6 roboty murarskie i murowe**

**KOD CPV 45262520-2 roboty murowe**

**KOD CPV 45262521-6 roboty murarskie**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP -Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót murowych z materiałów ceramicznych.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- ścian zewnętrznych i wewnętrznych z cegły ceramicznej pełnej, bloczków z betonu komórkowego.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.5.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót murowych powinny posiadać:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze z normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót murowych.

#### **2.1. Rodzaje materiałów**

a) Cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996, gr.50cm

b) Bloczki z betonu komórkowego, gr.12cm

Do przygotowania mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy „PN-88/B- 32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

d) Zaprawy budowlane cementowo- wapienne M 7

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo - wapiennych należy stosować cement portlandzki lub cement hutniczy wg PN-EN 197-1. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 3. Roboty murowe z cegły pełnej wykonywać przy użyciu narzędzi i sprzętu spełniających zasady BHP i posiadających niezbędne atesty. Przy robotach murowych należy używać oprócz standardowych narzędzi i sprzętu:

- niwelatora geodezyjnego z dokładnością do 1mm (do wypoziomowania pierwszej warstwy),
- folii malarskiej do zabezpieczenia wymurowanych fragmentów ścian,
- rękawiczek do przenoszenia i układania bloczków i cegieł.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 4. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub utratę stateczności. Rozładunek przy pomocy urządzeń mechanicznych (wózka widłowego lub żurawia wyposażonego w zawiesia z widłami). Materiały należy składować na równej, suchej powierzchni układane w jednej warstwie. Miejsce składowania zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i wilgocią. Należy w miarę możliwości ograniczyć do minimum drogi transportu poziomego.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

Ponadto:

- przed przystąpieniem do prac murowych należy przygotować podłoże (zagruntować ubytki, wysuszyć);
- mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów;
- aby zabezpieczyć ściany murowane przed uszkodzeniem bądź zalaniem należy przystąpić do ich wykonania po zakończeniu prac związanych z wykonaniem konstrukcji głównej lub innych prac mogących takie uszkodzenia spowodować,
- mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości; w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe,
- cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu; przy murowaniu cegła suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie;
- wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów,
- roboty murowe należy wykonywać w temperaturze wyższej od 0<sup>0</sup> C; w przypadku wykonywania prac w temperaturze niższej od 0<sup>0</sup> C należy stosować specjalne zasady murowania w takich warunkach, np. metodę zachowania ciepła,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, warstwy murów narażone na działanie szkodliwych czynników atmosferycznych powinny być zabezpieczone (np. przez przykrycie folią lub papą); przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy;
- przy wykonywaniu prac murowych należy spełnić wszelkie wymogi zasad BHP.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.6.

#### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót murowych badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz przygotowanie podłoża. Wszystkie materiały - cegły, bloki, zaprawy muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

**6.1.1. Badanie podłoża** powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych. zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podłoża pod względem występowania ubytków, czystości i zawilgocenia;
- sprawdzenie równości podłoża;

### **6.1.2. Badanie materiałów**

#### **a) Materiały ceramiczne**

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próbę doraźną przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiarów i kształtu cegły, liczby szczerb i pęknięć, uszkodzenia naroży, odporności na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu);

#### **b) Zaprawy**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

### **6.2. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót murowych z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości zaprawy oraz innych robót „zanikających”. W przypadku kontroli ścian licowych należy również zwrócić uwagę na estetykę wykonania.

### **6.3. Badania w czasie odbioru robót**

**6.3.1. Badania w czasie odbioru robót murowych** przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych prac murowych, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji projektowej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni i okładzin,

Zakres czynności kontrolnych dotyczący prac murowych:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia cegieł i bloczków; ułożenie oraz barwę materiałów należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2m przykładanej w różnych kierunkach w dowolnym miejscu,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych.

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.7.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.8.

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

Przy robotach murowych elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót murowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.1.1. niniejszego opracowania. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

uznać podłóża za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do robót murowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłóża nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna ( projekty wykonawcze, projekty wnętrza, dokumentacja powykonawcza),
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6.3 niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty murowe powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Odbiory przewodów kominowych powinny być dokonywane dwukrotnie: raz-po zakończeniu stanu surowego zamkniętego, drugi raz- przed odbiorem końcowym budynku. Odbiory powinien przeprowadzić mistrz kominarski w obecności kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego. Sposób przeprowadzenia badań powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w normie. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić (rozebrać i ułożyć na nowo) źle wykonaną ścianę, lub jej fragment i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości muru zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych.

W przypadku uznania przez komisję wszystkich lub części przewodów wentylacyjnych za niezgodne z niniejszymi warunkami i obowiązującymi przepisami, przewody te powinny być poprawione i zgłoszone ponownie do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- a) ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- b) ocenę wyników badań,
- c) wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- d) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murowych z zamówieniem,

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

### **8.4. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu ścian, murów i kanałów wentylacyjnych z prefabrykowanych pustaków keramzytobetonowych po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena

wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ścian i murów z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych ścianach i murach.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

1. Roboty pomiarowe i przygotowanie stanowiska roboczego,
2. Przygotowanie podłoża,
3. Przygotowanie odpowiednich zapraw,
4. Dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
5. Obsługę sprzętu (nie posiadającego etatowej obsługi),
6. Ustawienie i rozebranie rusztowań do wys. 4m,
7. Uporządkowanie, oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów i likwidacja stanowiska.

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- PN-B-12066:1998 Wyroby budowlane silikatowe. Cegły, bloki, elementy.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03002/Azl:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03002/Apl:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie. (poprawka)
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN-EN 845-1: 2002 Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów.
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-B-19307:1999 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Pustaki (Zmiana Az1).
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

### **10.2. Inne opracowania**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych tom I część 2, wydanie Arkady -1990 r.



## SST 2.4. ROBOTY POKRYWCZE

KOD CPV 45260000-7	roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
KOD CPV 45261000-4	wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
KOD CPV 45261100-5	wykonywanie konstrukcji dachowych
KOD CPV 45261210-9	wykonywanie pokryć dachowych
KOD CPV 45261214-7	kładzenie dachów bitumicznych
KOD CPV 45261400-8	pokrywanie
KOD CPV 45261410-1	izolowanie dachu
KOD CPV 45261420-4	uszczelnianie dachu
KOD CPV 45261900-3	naprawa i konserwacja dachów
KOD CPV 45261910-6	naprawa dachów

Oznaczenia kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST-Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego wraz ze naświetlami i obróbkami blacharskimi.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w w/w obiekcie budowlanym.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachowego, instalacji naświetli oraz obróbek blacharskich w w/w obiekcie.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót pokrywczych powinny posiadać odpowiednio:

-aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

-certyfikat lub deklaracje zgodności z aprobatą techniczną lub z PN,

-certyfikat na znak bezpieczeństwa,

-certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

-na opakowaniu powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

## 2.1. Wymagania ogólne

**2.1.1.** Wszelkie materiały do wykonywania pokrycia dachu, naświetli oraz obróbek blacharskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

**2.1.2.** Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu.

**2.1.3.** Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejaných materiałów, określoną wg metody badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

**2.1.4.** Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

## 2.2. Materiały do wykonania robot pokrywczých.

### 2.2.1. Warstwa hydroizolacyjna - papa bitumiczna SBS termozgrzewalna podkładowa i wierzchniego krycia.

Papy zgrzewalne modyfikowane SBS na osnowie wzmocnionej z włókniny poliestrowej. Spod papy z folią poliiolefilenową. Papa podkładowa wykończona piaskiem. Papa wierzchniego krycia z posypką bazaltową w kolorze szarym. Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997.

### 2.2.2. Warstwa termoizolacyjna – płyty z wełny skalnej.

Płyty z wełny skalnej w układzie dwuwarstwowym o łącznej grubości 22cm np. ISOVER (Dachoterm G, Dachoterm SL), ROCKWOOL (MONROCK PRO, MONROCK MAX, DACHROCK MAX) lub równoważna. Płyty z wełny skalnej w układzie dwuwarstwowym o łącznej grubości 22cm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,04$  W/mK, naprężenie ściskające przy deformacji 10% CS(10)  $\geq 50$  kPa, poziom obciążenia punktowego dla odkształcenia 5mm  $\geq 400$  N.

### 2.2.3 Paroizolacja.

Folia paroizolacyjna PE np. ISOVER (Stopair), ROCKWOOL lub równoważna lub papa asfaltowa.

### 2.2.4 Cześć nośna – blacha trapezowa.

Blacha stalowa trapezowa 55/0,5mm.

### 2.2.5. Obróbki blacharskie.

Blacha stalowa ocynkowana biała wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998

### 2.2.6. Świetliki dachowe z funkcją przewietrzania.

Świetliki dachowe z funkcją przewietrzania np. firmy MERCOR, typ. mcr PRPOLIGHT lub równoważny. Podstawy proste lub skośne, z blachy ocynkowanej grubości 1,5mm z izolacją termiczną z wełny mineralnej gr. 10cm, wysokość podstawy min. 15cm od poziomu dachu, podstawa samonośna przystosowana do montażu do konstrukcji stalowej dachu. Konstrukcja kopuły z profili aluminiowych, wypełnienie kopuły świetlika i kłapy wentylacyjnej z płyt poliwęglanowych przezroczystych, zabezpieczonych przed działaniem UV, samogasnące klasy odporności ogniowej B-s1,d0, wielokomorowych gr. 32mm o współczynniku  $U_{max} = 1,2$  W/m<sup>2</sup>K i izolacyjności akustycznej 30dB. Współczynnik przenikania ciepła dla całego świetlika  $U_{max} = 1,5$  W/m<sup>2</sup>K.

Świetlik przystosowany do montażu kłapy wentylacyjnej, zaopatrzony w urządzenie do otwierania i regulacji wielkości otwarcia z poziomu podłogi ( siłowniki elektryczne). Sterowanie elektryczne, wyposażenie w czujnik wiatr/deszcz i centralkę pogodową np. mcr p054 lub równoważna, do zamykania kłap w przypadku deszczu lub silnego wiatru.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3. Roboty wykonane zostaną ręcznie lub przy użyciu sprzętu wskazanego przez Producentów materiałów. Przewiduje się zastosowanie takich maszyn i narzędzi jak: elektryczne i ręczne nożyce do blachy, piły otwornice, wiertarki, wkrętarki elektryczne, nitownice pneumatyczne, narzędzia ręczne (kleszcze, cęgi, młotki itp.).

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

### 4.1. Wymagania ogólne.

Zakup, transport, przechowywanie i przenoszenie na placu budowy materiałów odbywać się będzie na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy. Harmonogram terminów dostaw musi być dostosowany do wykonywania robót budowlanych, tak by uniknąć opóźnień. Transport i przechowywanie musi zostać zaaprobowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Transport i przechowywanie, sposób dostawy i zabezpieczenia przed uszkodzeniami podczas montażu musi być zgodny z pisemnym zaleceniem Producenta.

### 4.2. Wymagania dotyczące papy asfaltowej.

Transport, pakowanie, przechowywanie rolek papy asfaltowej i papy zgrzewalnej

- rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 80cm,
- na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie PN-B-27617/A1:1997,
- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników,
- rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

### 5.1. Roboty pokrywcze

#### Blacha trapezowa

Stalowa blacha trapezowa 50/0.5mm wykonana z blachy stalowej ocynkowanej walcowanej na zimno. Przed ułożeniem profili należy poddać kontroli konstrukcję nośną pod kątem jej jakości wykonania i montażu, czy nie jest zwichrowana i czy posiada odpowiednią szerokość podparcia. Przed montażem należy na konstrukcji umieścić znaki wyznaczające montażu blach. Poszczególne blachy należy natychmiast zamocować zabezpieczając przed przesunięciem i oddziaływaniem wiatru. Połączenia blach między sobą wykonać zaczynając od podpory ku jej środkowi. Podczas montażu należy stosować zabezpieczenie przed upadkiem do wnętrza i na zewnątrz budynku. Mocowanie blach do konstrukcji nośnej stalowej za pomocą łączników samogwintujących. Połączenie blach fałdowych ze sobą przy użyciu nitów jednostronnych zrywanych lub łączników samogwintujących. Należy unikać cięcia blach na budowie. W przypadku cięcia należy stosować narzędzia beziskrowe jak piły otwornice, elektryczne skokowe nożyce do blachy. Nie stosować przecinarek ściernych ani szlifierek kątowych. Minimalna szerokość podparcia na skrajnej podporze 40mm, na podporach pośrednich 60mm. Połączenie ze stalową konstrukcją nośną na krawędzi budynku i na końcu profilu oraz w przypadku złącza poprzecznego w każdej fałdzie, a w przypadku podpory pośredniej w co drugiej fałdzie. Dla wykonania otworów pod świetliki dachowe należy wykonać usztywnienia z profili stalowych zimno giętych.

#### Paroizolacja

Folia paroizolacyjna PE gr.  $\leq 0,3$ mm lub papa asfaltowa wg EN13707 elastyczne wyroby wodochronne. Układana na zakład na blasze trapezowej, szerokość zakładu min. 5cm. Arkusze układane prostopadle do spadku dachu. Na stykach z powierzchniami pionowymi należy wyprowadzić paroizolację powyżej poziomu izolacji termicznej.

#### Izolacja termiczna

Płyty układane warstwowo z połączeniem „mijankowym”. Układanie płyt wzdłuż fałdu trapezu, oparcie krawędzi płyty szerokości min. 4cm. W przypadku łączenia brzegów płyt pomiędzy fałdami trapezu szerokość fałd powinna być mniejsza od dwóch grubości płyty.

#### Hydroizolacja

Pokrycie szczelne z dwóch warstw papy bitumicznej termozgrzewalnej, papa podkładowa i papa krycia wierzchniego.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

W miejscu styku z elementami wystającymi ponad poziom jak ściany, kominy, świetliki zastosować kliny z wełny mineralnej. Pokrycie po wywinieciu na element pionowy należy zamocować do tej płaszczyzny i ponad jego krawędzią wykonać obróbkę blacharską z kapinosem. Minimalna wysokość wywiniecia wynosi 15cm.

Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne jest uszkodzenie powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10m długości papy.

### **Mocowanie pokrycia**

Warstwy pokrycia i termoizolacji przymocowane mechanicznie do elementów konstrukcyjnych dachu w sposób zapewniający przeniesienie stałych i zmiennych sił działających na powierzchnię dachu z ograniczeniem mostków termicznych od łączników. Wykonawca przedstawi stosowne obliczenia sił działających na dach, wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

Należy stosować łączniki zalecane przez producenta pokrycia, stanowiące spójny system z pokryciem dachowym i objęte odpowiednią normą lub aprobatą techniczną. Do prawidłowego doboru łączników należy określić siły ssące wiatru zgodnie z PN-EN 1991-1-4:2008 „Eurokod 1. Oddziaływanie na konstrukcje, Oddziaływanie wiatru”.

Mocowanie mechaniczne należy wykonać poprzez spodnią warstwę papy. Warstwa wierzchnia jest do niej zgrzewana.

Łączniki z tworzywa sztucznego z połączeniem teleskopowym umożliwiają elastyczną pracę pokrycia dachowego pod obciążeniem i zapobiegają jego uszkodzeniu.

Łączniki powinny posiadać samogwintujący wkręt ze stali nierdzewnej do zakotwiczenia w podłożu.

### **5.2. Obróbki**

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci.

Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

### **5.3. Świetliki**

Montaż świetlików należy wykonać z zachowaniem niezbędnych zasad BHP związanych z pracą na wysokości, używając odpowiednich środków ochrony osobistej.

Świetliki należy posadzić na elementach konstrukcyjnych dachu (płatwie, blacha konstrukcyjna).

Podstawa urządzenia posiada w swej dolnej części półkę do oparcia i przymocowania do konstrukcji wsporczej dachu. Łączniki do mocowania do konstrukcji stalowej, średnica min.  $\varnothing 4,8\text{mm}$  w rozstawie max.  $50 \times 60\text{cm}$ . Podstawa jest przystosowana do wykonania obróbek dekarskich papą lub blachą.

Przy zgrzewaniu papy do podstawy świetlika należy bezwzględnie stosować osłonę zabezpieczającą przed oddziaływaniem ognia/gorącego powietrza na wypełnienie kopuły oraz na tuleje dystansowe.

Po zamontowaniu świetlika należy koniecznie usunąć folię zabezpieczającą z zewnętrznych elementów aluminiowych świetlika oraz jego wypełnienia. Pozostająca folia może powodować trwałe odbarwienia tych elementów.

W przypadku gdy świetlik nie jest dostarczony na miejsce budowy zmontowany, należy zachować szczególną ostrożność podczas montażu płyt poliwęglanowych. Uszkodzenie taśmy zabezpieczającej krawędzie płyty może spowodować dostanie się do wnętrza zanieczyszczeń.

Ze względów transportowych siłownik elektryczny wentylacji nie jest montowany fabrycznie. Należy go zamocować w konsoli siłownika podstawy zgodnie z instrukcją producenta za pomocą sworzni lub śrub dostarczonych wraz z siłownikiem. Dodatkowo należy zainstalować centralę automatyki pogodowej np. mcr P054.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### **6.1. Materiały**

- wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem,

- materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez Producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania,

- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez Producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej,

## **6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów**

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 7. Jednostką obmiarową robót jest:

- roboty pokrywcze - 1 m<sup>2</sup> wykonanego pokrycia dachu
- obróbki – 1mb wykonanych obróbek
- świetliki dachowe – 1szt. zainstalowanego świetlika

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.1. Odbiór robót pokrywczych**

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

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy prowadzić dla tych robót, do których dostęp jest niemożliwy lub utrudniony.

Przy robotach pokrywczych elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany podczas suchej pogody przed rozpoczęciem robót izolacyjnych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do robót izolacyjnych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłóża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Inspektor Nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

#### **8.1.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłóża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem,
- prawidłowej instalacji świetlików i działania klap wentylacyjnych

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **8.1.3. Odbiór końcowy.**

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru ostatecznego dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej. Podstawę do wykonania odbioru powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25



W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania oraz dokonać oceny wizualnej.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia oraz instalacji świetlików dachowych z funkcją przewietrzania.

Odbiór obróbek blacharskich obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do ścian, kominów, świetlików

Roboty pokrywcze powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu pokrycia po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych ewentualnie w tym okresie robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu ewentualnej kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego i przygotowanie podłoża,
- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość użytych wyrobów z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- uporządkowanie, oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów, likwidację stanowiska,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny oraz obliczone podatki zgodne z obowiązującymi przepisami.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Dokumentacja projektowa**

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

### **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne**

1. Pn-69/B-10260 – Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-B-24625:1998 - Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
3. PN-B-27617:1997 – Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
4. PN-74/B-24622 – Roztwór asfaltowy do gruntowania
5. PN-74/B-30175 – Kit asfaltowy uszczelniający
6. PN-90/B-04615 – Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań
7. PN-EN 12594:2004 – Asfalty i produkty asfaltowe. Przygotowanie próbek do badań
8. PN-EN 12597:2003 - Asfalty i produkty asfaltowe. Terminologia

### **10.3. Dokumenty związane**

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 Grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 10/95, poz.46)
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 4 Kwietnia 1996 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 45/96, poz. 200)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 Września 1997 r. zmieniające rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132/97, poz. 878) .

## **SST 3.0. ROBOTY IZOLACYJNE**

### **KOD CPV – 45320000-6**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

#### **SST 3.1. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE** **SST 3.2. IZOLACJE CIEPLNE I DŹWIĘKOCHŁONNE**

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST-Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

### **SST 3.1 IZOLACYJE PRZECIWWILGOCIOWE**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.

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

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w w/w obiekcie budowlanym.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych w w/w obiekcie.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

#### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót izolacyjnych powinny posiadać odpowiednio:

-aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

-certyfikat lub deklaracje zgodności z aprobatą techniczną lub z PN,

-certyfikat na znak bezpieczeństwa,

-certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

-na opakowaniu powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

##### **2.1. Wymagania ogólne**

**2.1.1.** Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

**2.1.2.** Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu.

**2.1.3.** Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metody badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

**2.1.4.** Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

## **2.2. Materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych.**

### **2.2.1. Papa asfaltowa termozgrzewalna – izolacja pozioma**

Do wykonania izolacji poziomej posadzek na gruncie, należy stosować papę asfaltową podkładową, papę zgrzewalną.

Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997:

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne jest uszkodzenie powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10m długości papy.

### **2.2.2. Folia polietylenowa – izolacja pozioma**

Do wykonania izolacji poziomej stropów oraz jako warstwa rozdzielcza należy zastosować dwie warstwy folii polietylenowej, gr. min. 0,2mm, klejonej na zakład 10cm, wywiniętej na ściany.

### **2.2.3 Preparat gruntujący podłoże.**

**2.2.4** Płynna folia do uszczelniania mokrych pomieszczeń przykrywająca rysy, hydraulicznie wiążącą mikrozaprawą uszczelniającą, przeznaczoną do elastycznego uszczelniania w obszarach wewnętrznych i zewnętrznych takich obiektów jak: zewnętrzne ściany piwnic, fundamenty, zbiorniki, powierzchnie ścian i podłóg w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych.

### **2.2.5. Preparat gruntujący do podłożu.**

### **2.2.6. Emulsja bitumiczna do izolacji pionowej ścian poniżej poziomu terenu.**

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3. Roboty wykonane zostaną ręcznie lub przy użyciu sprzętu wskazanego przez Producenta materiałów izolacyjnych.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

### **4.1. Wymagania ogólne.**

Zakup, transport, przechowywanie i przenoszenie na placu budowy materiałów odbywać się będzie na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy. Harmonogram terminów dostaw musi być dostosowany do wykonywania robót budowlanych, tak by uniknąć opóźnień. Transport i przechowywanie musi zostać zaaprobowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Transport i przechowywanie, sposób dostawy i zabezpieczenia przed uszkodzeniami podczas montażu musi być zgodny z pisemnym zaleceniem Producenta.

### **4.2. Wymagania dotyczące papy asfaltowej.**

Transport, pakowanie, przechowywanie rolek papy asfaltowej i papy zgrzewalnej

- rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 80cm,
- na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie PN-B-27617/A1:1997,
- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120cm od grzejników,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

- rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5. Podłoże musi być niezamrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziarów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukośować) zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić. W przypadku wody pod ciśnieniem żelbet musi spełniać normę DIN 1045. Mur i inne podłoża nie powinny posiadać przy wodzie działającej pod ciśnieniem rys o szerokości powyżej 1 mm. Można stosować na suchym i lekko wilgotnym, lecz chłonnym podłożu. Wilgotne podłoże wydłuża czas twardnienia. Istniejące grubowarstwowe uszczelnienia i malarskie powłoki bitumiczne np. stare, kryjące (nakładane na zimno lub gorąco) powłoki nadają się jako podłoże o ile wykazują wystarczającą wytrzymałość do przyjęcia nowej warstwy uszczelniającej.

### Przygotowanie podłoża

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki diamentowej

### Mieszanie

Do komponentu płynnego dodaje się komponent proszkowy i miesza za pomocą wiertarki z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej masy. Masa i proszek w oryginalnym opakowaniu są dostosowane do siebie ilościowo. Przy ilościach mniejszych należy przestrzegać podanego na pojemniku stosunku mieszania. Czas stosowania zmieszanego materiału wynosi 1 do 2 godzin.

### Gruntowanie podłoża

Powłokę gruntującą nanosi się szczotką lub szerokim pędzlem. Podłoża, które wymagają wzmocnienia (np. beton porowaty lub podłoża łuszczące się), należy zagruntować. Po wyschnięciu powłoki gruntującej następuje nanoszenie materiału za pomocą gładkiej kielni.

### Szpachlowanie drapane

Żeby zapobiec tworzeniu się pęcherzy na powierzchniach o dużych porach, nierównych, jak i na bloczkach profilowanych powierzchniowo, potrzebne jest szpachlowanie wypełniające (szpachlowanie drapane). Szpachla wypełniająca musi wyschnąć, zanim będzie można rozpocząć następny etap pracy. W przypadku nieotynkowanego muru z bloków wielkowymiarach należy zamknąć spoiny pionowe o rozwarości poniżej 5 mm poprzez szpachlowanie wypełniające. Przy rozwarości powyżej 5 mm należy je zamknąć poprzez szpachlowanie wypełniające, np. naszą kompensującą skurcz, nieprzepuszczającą wody, wyrównawczą masą szpachlową. Stosowanie naszej masy uszczelniającej na tego rodzaju podłożach, na murze z bloków betonowych i bloków z lekkiego betonu jamistego oraz porowatych bloczkach betonowych polecamy przy oddziaływaniu wilgoci gruntowej i wody niebędącej pod ciśnieniem. Przy wodzie pod ciśnieniem, na bloczkach betonowych i z lekkiego betonu jamistego należy najpierw stworzyć zwartą powierzchnię, np. przez nałożenie tynku z III grupy zapraw.

### Uszczelnienie ścian

Nakładanie uszczelnienia następuje zgodnie z ogólnymi wytycznymi wykonywania powłok grubowarstwowych w co najmniej 2 procesach roboczych. Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić warstwy położonej w pierwszym procesie roboczym. W przypadku obciążenia spiętrzoną (napierającą) wodą przesączającą się i wodą gruntową przed drugim procesem roboczym należy zatopić wkładkę wzmacniającą z siatki z polipropyleny. Bitum osiąga swoje ostateczne właściwości po pełnym związaniu i wyschnięciu. Dopiero później można przystąpić do przyklejania płyt ochronnych i izolacyjnych oraz do zasypywania wykopu budowlanego z ewentualnym wykonaniem drenażu. Należy uważać, aby pod warstwę izolacyjną nie podeszła woda deszczowa. Nie powinna ona również pozostać na zimę bez warstwy ochronnej. Nie wolno sypać bezpośrednio na stwardniałą izolację gliny, gruzu ani żwiru gruboziarnistego. W przypadku silnego nasłonecznienia należy roboty izolacyjne, zgodnie z ogólnymi zasadami sztuki tynkarskiej, wykonywać wczesnym ranem lub późnym wieczorem albo stosować zacienienia.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### 6.1. Materiały izolacyjne.

- wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

- materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez Producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania,  
- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez Producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej,

## **6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów.**

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 7. Jednostką obmiarową robót izolacyjnych jest **m<sup>2</sup>** powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.1. Odbiór izolacji przeciwwilgociowej**

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

Przy robotach izolacyjnych elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót izolacyjnych. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do robót izolacyjnych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłóża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Inspektor Nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

#### **8.1.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

#### **8.1.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór robót powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru ostatecznego dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej. Podstawę do wykonania odbioru powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych jeśli zostaną zlecone przez

Wykonawcę. W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty izolacyjne powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu izolacji po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych ewentualnie w tym okresie robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu ewentualnej kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania



potrażeń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego i przygotowanie podłoża,
- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość użytych wyrobów z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- uporządkowanie, oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów, likwidację stanowiska,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny oraz obliczone podatki zgodne z obowiązującymi przepisami.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Dokumentacja projektowa**

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

### **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne**

1. Pn-69/B-10260 – Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-B-24625:1998 - Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
3. PN-B-27617:1997 – Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
4. PN-74/B-24622 – Roztwór asfaltowy do gruntowania
5. PN-74/B-30175 – Kit asfaltowy uszczelniający
6. PN-90/B-04615 – Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań
7. PN-EN 12594:2004 – Asfalty i produkty asfaltowe. Przygotowanie próbek do badań
8. PN-EN 12597:2003 - Asfalty i produkty asfaltowe. Terminologia

### **10.3. Dokumenty związane**

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 Grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 10/95, poz.46)
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 4 Kwietnia 1996 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 45/96, poz. 200)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 Września 1997 r. zmieniające rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132/97, poz. 878) .

## **SST 3.2. IZOLACJE CIEPLNE I DŹWIĘKOSZCZELNE**

**KOD CPV 45321000-3**

**izolacja cieplna**

**KOD CPV 45323000-7**

**izolacja dźwiękoszczelna**

Oznaczenia kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST-Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót izolacyjnych termicznych i akustycznych inwestycji.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

## 1.2. Zakres stosowania SST

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

## 1.3. Zakres robót objętych SST

- w stropach międzykondygnacyjnych i podłogach na gruncie EPS 100-038
- w ścianach warstwowych wewnętrznych i zewnętrznych styropian EPS 70-040, polistyren ekstrudowany lub wełna mineralna
- na dachu wełna mineralna twarda
- izolacja akustyczna ścian i sufitów pomieszczeń technicznych – wełna mineralna z powłoką z tkaniny szklanej,

## 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 5.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania izolacji termicznych i akustycznych powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót związanych z układaniem izolacji akustycznej i termicznej.

### 2.1. Rodzaje materiałów:

styropian EPS 100-038, EPS 70, polistyren ekstrudowany  
płyty z wełny mineralnej hydrofobizowana – izolacja ścian zewnętrznych,  
płyty z wełny mineralnej gr. 10cm z powłoką z tkaniny szklanej – izolacja akustyczna ścian i sufitów pomieszczeń technicznych,  
płyty z wełny mineralnej twardej o gęstości ni, 150kg/m<sup>3</sup> – izolacja dachu,  
płyty z wełny mineralnej – izolacja ścian wew. z płyt G - K na konstrukcji stalowej.

#### 2.1.1. Materiały pomocnicze

- kołki do montażu płyt z wełny mineralnej,
- kleje do styropianu i wełny mineralnej.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 3. Roboty okładzinowe wykonywać przy użyciu narzędzi i sprzętu spełniających zasady BHP i posiadających niezbędne atesty lub specjalistycznych zalecanych przez producentów systemów.

## 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 4. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

### 4.1. Płyty z wełny mineralnej

#### **Transport:**

- wyroby z wełny mineralnej należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed

opadami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi, w pozycji leżącej, układając je na całej powierzchni i wysokości środka transportowego; pojemność ładunkowa powinna być maksymalnie wykorzystana,

- skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych, ostrych krawędzi, załamania powodujących zniszczenie wyrobu,
- wyroby należy zabezpieczyć przed przesuwaniem,
- w czasie rozładunku nie należy wciskać, ugniatać bądź upychać wyrobów.

**Składowanie:**

- wyroby z wełny mineralnej należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, w pozycji leżącej, na równym podłożu, w warstwach najwyżej do 2m;
- do wyrobów składowanych powyżej 2m należy używać specjalnych podestów lub palet z nadstawkami,
- z miejsca składowania do miejsca montażu należy wyroby przenosić w pakietach chwytając za spód paczki całą dłonią,
- przy transporcie pionowym należy używać wyciągu koszowego lub palet i dźwigu z zawiesiem Belkowym.

#### **4.2. Styropian**

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniach z dala od źródeł ognia, na czystej, poziomej powierzchni. Przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt. 5.

#### **5.1 Izolacja termiczna z płyt styropianowych w ścianach zewnętrznych**

##### **5.5.1. Warunki przystąpienia do robót**

- styropian służący do ocieplania ścian powinien być sezonowany przez okres ok. 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania;
- roboty ocieplające należy wykonywać przy bezdeszczowej pogodzie,
- płyty ze styropianu układane pionowo w konstrukcji metalowej przy ściankach z płyt G – K.

##### **5.5.2. Montaż płyt**

- płyty styropianowe przykleja się na zaprawę i łączniki mechaniczne,
- płyty z wełny mineralnej mocować na kotwy z talerzykiem dociskowym,
- płyty z wełny mineralnej układane pionowo w konstrukcji metalowej przy ściankach z płyt G - K

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt.6.

#### **Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z układaniem izolacji badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz przygotowanie podłoża. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podłoża - należy sprawdzić:

- spadki, równość, czystość i suchość podłoża;
- jakość i prawidłowość wykonania paroizolacji;
- nierówności podłoża pod warstwę izolacji akustycznej nie powinny przekraczać 5mm; w przeciwnym razie należy podłoże wyrównać przed wykonaniem warstw izolacyjnych i podłogowych;

Styropian

- na powierzchniach płyt styropianowych przeznaczonych do ocieplenia nie powinno być kawern głębszych niż 5mm, krawędzie powinny być proste i nie uszkodzone,
- struktura płyt powinna być jednorodna na całej powierzchni.

Wełna mineralna

- kształt płyt z wełny szklanej i mineralnej powinien być regularny, krawędzie proste a narożniki nie uszkodzone; wełna powinna tworzyć warstwę równą i ciągłą bez rozwarstwień,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

### **Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania izolacji termicznych i akustycznych z dokumentacją projektową i specyfikacją w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót oraz robót „zanikających” (przygotowanie podłoża);

### **Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych prac związanych z układaniem izolacji termicznych i akustycznych, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej, oraz sprawdzenie:
  - czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła lub czy grubość warstwy izolacji akustycznej spełnia wymagania izolacyjności akustycznej,
  - czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
  - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia oraz przylegania warstwy do podłoża (w przypadku układania izolacji na płaszczyznach pionowych),
  - w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie, czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.
- Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi. Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt7. Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji ST "Wymagania ogólne" pkt.8.

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

Przy wykonywaniu robót izolacyjnych elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Ich odbiór musi być dokonany przed rozpoczęciem robót związanych z układaniem płyt izolacyjnych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.1.1. niniejszego opracowania. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do układania izolacji. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoża nie może być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

**Odbiór częściowy** - polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

**Odbiór końcowy**- stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Podstawę do odbioru robót okładzinowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna (projekt wykonawczy, dokumentacja powykonawcza),
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6.3 niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty związane z układaniem izolacji powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić (rozebrać i ułożyć na nowo) źle wykonane elementy izolacji i przedstawić go ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości montażu zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych.

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

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

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

**Odbiór pogwarancyjny** - przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu izolacji termicznych i akustycznych po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych izolacjach.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego oraz przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- obsługę sprzętu (nie posiadającego etatowej obsługi),
- wykonanie izolacji termicznych i akustycznych;
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego;

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

### Normy

- PN- EN 13162:200 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie- specyfikacja.
- PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
- P N - EN ISO 717-1:1999 Akustyka Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych Izolacyjność od dźwięków powietrznych
- P N - EN ISO 717-2:1999 Akustyka Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych
- P N - B-02151-3:1999 Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych Wymagania



## **SST 4. ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE**

### **KOD CPV – 45400000-1 ROBOTY WYKONCZENIOWE W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<b>SST 4.1.</b>	<b>ROBOTY TYNKARSKIE</b>
<b>SST 4.2.</b>	<b>STOLARKA I ŚLUSARKA BUDOWLANA</b>
<b>SST 4.3.</b>	<b>INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH LEKKICH</b>
<b>SST 4.4.</b>	<b>POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN</b>
<b>SST 4.5.</b>	<b>SUFITY PODWIESZONE</b>
<b>SST 4.6.</b>	<b>ROBOTY MALARSKIE</b>
<b>SST 4.7.</b>	<b>DYLATACJE SYSTEMOWE</b>
<b>SST 4.8.</b>	<b>ZABEZPIECZENIA ŚCIAN</b>

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST-Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

#### **SST 4.1. ROBOTY TYNKARSKIE**

##### **KOD CPV 4541000-4 tynkowanie**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych, gipsowych dla inwestycji.

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

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w w/w obiekcie budowlanym.

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

Wykonanie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych, gipsowych.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

#### **2. MATERIAŁY**

**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

##### **2.2. Zaprawy.**

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-901B - 14501 "Zaprawy budowlane zwykłe" lub aprobatom technicznym.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

### **2.3. Woda.**

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN- 88/B - 32250 Materiały budowlane. „ Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę wodociągową pitną

### **2.4. Piasek.**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B -06711 Kruszywa mineralne. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm. Zaprawy budowlane cementowo - wapienne - marka i skład zgodne z wymaganiami normy PN-90/B – 14501 "Zaprawy budowlane zwykłe". Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonane mechanicznie. Należy ją przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin. Do zaprawy cementowo - wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN - B – 19701. „Cementy powszechnego użytku”. Do zapraw cementowo - wapiennych należy stosować wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i obcych zanieczyszczeń. Skład objętościowy składników zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## **3. SPRZĘT**

**3.1.** Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych.**

Wykonawca przystępujący do wykonywania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu;

- mieszarki do zapraw i agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej i pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

## **4. TRANSPORT**

**4.1.** Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

### **4.2. Transport materiałów.**

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731 - 08. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno sucho gaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem. Wapno gaszone przewozić należy dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1.** Ogólne wymagania dotyczące wykonania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

### **5.2. Warunki przystąpienia do robót.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4 - 6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5<sup>0</sup>C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0<sup>0</sup>C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z Wytycznymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### **5.3. Przygotowanie podłoża.**

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać normie PN-70/B - 10100 p. 3.3.2.

Spoiny w murach ceglanych:

- w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych,
- plamy z substancji tłustych można usunąć 10 % roztworem szarego mydła,
- nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### **5.4. Wykonywanie tynków zwykłych.**

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B - 10100 p. 3.3.1. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodnie z danymi określonymi w tabeli 4 normy PN-70/B – 10100. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych. Tynk trójwarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do wykonywania tynków należy stosować zaprawy cementowo – wapienne.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

**6.1.** Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszywa przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

##### **Badania w czasie robót.**

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B - 14501 "Zaprawy budowlane zwykłe." Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

##### **Badania w czasie odbioru robót.**

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B - 10100 p.4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

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

### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Powierzchnię tynków oblicza się w m<sup>2</sup> jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w rzutu w świetle ścian w stanie surowym na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nietynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krętek, drzwiczek i innych, jeżeli jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>. Ilość tynków w m<sup>2</sup> określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

**8.1.** Ogólne wymagania odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

#### **8.2. Odbiór.**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

#### **8.3. Zgodność wykonania.**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6. dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

badania jest negatywny tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, kiedy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty.

#### **8.4. Odbiór tynków.**

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego nie większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami, itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni, itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawianie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności do podłoża. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania zamówienia.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7, wykonaną i odebraną ilość  $m^2$  powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego oraz przygotowanie podłoża,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań umożliwiających wykonania robót na wysokości do 4 m,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków, reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

##### **10.1. Dokumentacja projektowa**

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

##### **10.2. Normy.**

PN-85/B - 04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

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

PN - B - 30020 : 1999 Wapno.

PN-79/B - 06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN - 90/B - 14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN - B - 19701; 1997 Cementy powszechnego użytku.

PN - ISO - 9000 ( Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004 ) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

##### **10.3. Inne dokumenty i instrukcje.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 "Tynki", wydanie ITB - 2003 rok.

## SST 4.2. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI I ŚLUSARKI BUDOWLANEJ

KOD CPV 45420000-7	roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
KOD CPV 45421000-4	roboty w zakresie stolarki budowlanej
KOD CPV 45421100-5	instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
KOD CPV 45421110-8	instalowanie ram drzwiowych i okiennych
KOD CPV 45421111-5	instalowanie framug drzwiowych

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP- Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu stolarki drzwiowej, ślusarki aluminiowej.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu montaż stolarki drzwiowej, montaż ślusarki aluminiowej wewnętrznej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót związanych z montażem stolarki i ślusarki powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wbudować należy stolarkę i ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do montażu stolarki i ślusarki.

### 2.1. Rodzaje materiałów

**Stolarka drzwiowa** – drewniana typowa lub wykonana na zamówienie, drzwi zabezpieczone przeciw uszkodzeniom nakładkami z PCV, ościeżnice stalowe, obejmujące lub wewnętrzne z uszczelką, skrzydła drzwiowe płytowe, bezfelcowe, wypełnione płytą wiórową otworową lub pełną, pokryte laminatem. Drzwi wyposażone w zawiasy, klamka w kształcie litery "C". Szyldy i zamki mocowane śrubami. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych, z korytarzy, wyposażone w urządzenia samozamykające. Kolor skrzydeł drzwiowych i ościeżnic będzie ustalony w projekcie wnętrz.



### **Ślusarka drzwiowa wewnętrzna**

- Drzwi przeszklone aluminiowe – drzwi do klatki schodowej, przeszklone, dymoszczelne, o klasie odporności ogniowej EI 60, skrzydła drzwiowe wyposażone w urządzenia samozamykające, rygle elektromagnetyczne. Ościeżnice stalowe z profili zimno giętych. Drzwi wyposażone w zawiasy, pochwyt stalowe, szyldy i zamki mocowane śrubami. Szklenie szkłem bezpiecznym w klasie P1 szybą zespoloną o odporności ogniowej. Profile skrzydeł drzwiowych i ościeżnice malowane proszkowo w kolorze ustalonym w nadzorze autorskim.

### **Szklenie**

Wolno oferować tylko wyroby, których producent musi udowodnić dostawę dla podobnych obiektów porównawczych. Wszystkie szyby muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z właściwymi dokumentami odniesienia. Wszystkie cechowania szyb muszą być umieszczone w sposób niewidoczny ze względów architektonicznych. Ostateczną kolorystykę przeszkleń zachowującą jednolity charakter obiektu potwierdzi Architekt na bazie przedstawionych przez Wykonawcę do wyboru próbek, wstępnie wybiera się kolorystykę neutralną. Wymagania minimalne dla poszczególnych typów szkła są następujące:

#### Szkło typu float

Odchylenia od płaszczyzny szyby nie mogą przekroczyć 1mm na 1m długości krawędzi szyby. Barwa szkła biała lub szary, nie dopuszcza się szklenia o zabarwieniu niebieskim lub zielonym.

#### Szkło hartowane (ESG)

Jako wymaganie minimalne należy przyjąć konieczność szlifowania krawędzi. Jakość utwardzania szyb musi gwarantować, aby rozkruszenie po zbitiu nie przekroczyło 1 – 2 krotnej grubości. Stosowanie szyb z uszkodzeniami np. odłamanymi krawędziami jest niedopuszczalne. Wszystkie szyby hartowane muszą zostać poddane testowi leżakowania w wysokich temperaturach (HEAT SOAK TEST). Przed wmontowaniem należy przedstawić wyniki testu dla całej dostawy szkła. (min. 8 godzin w temperaturze 290° C). Nierówności powierzchni przy szymbach hartowanych nie mogą być większe niż 2mm, odmierzane na 1 m długości (również po przekątnej). Szyby muszą być prostokątne i zgodne z zadanymi wymiarami. Odstępstwo od wymiarów nie może być większe niż 3mm na 2m.

#### Szkło laminowane (VSG)

Szkło laminowane musi składać się z co najmniej 2 szyb łączonych folią PVB odporną na światło i promieniowanie UV o min. grubości 0,38mm. Przy oszkleniu z pozostawieniem swobodnych krawędzi należy chronić brzeg szyby przed wilgocią.

#### Szyby zespolone

Szyby zespolone należy wykonywać jako zespolenie kombinacji szyb z powłokami izolacyjnymi z przestrzenią międzyszybową. Szyby należy uszczelniać po obwodzie. Dobór szyb w zespoleniu musi odpowiadać wszystkim warunkom stawianym szybie zespolonej, a w szczególności:

- grubość szyb zgodnie z obliczeniami statycznymi
- izolacyjności akustycznej
- bezpieczeństwa

Przeszklenia drzwi należy ze szkła o podwyższonej wytrzymałości na uderzenie laminowanego folią PVB.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 3. Roboty związane z montażem stolarki i ślusarki wykonywać przy użyciu narzędzi i sprzętu standardowo używanych do tego typu robót, spełniających zasady BHP i posiadających niezbędne atesty.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 4. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. W przypadku elementów stolarki zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub utratę stateczności. Każda partia wyrobów przewidzianych do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu należy przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Skrzydła drzwiowe i ościeżnice pakowane w folię lub karton. Transport i składowanie elementów ślusarki

aluminiowej wg wytycznych producenta systemu. Profile aluminiowe winny być zabezpieczone przed kontaktem z innymi metalami oraz przechowywane w suchym pomieszczeniu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

Przed rozpoczęciem montażu elementów stolarki i ślusarki należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania;

### 5.1. Montaż ślusarki aluminiowej drzwiowej

Montaż konstrukcji aluminiowo-szklanych należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz wytycznymi dostawcy rozwiązań systemowych.

a) przygotowanie otworu w ścianie budynku

- otwór w murze, w którym mają być zamontowane drzwi powinien mieć wymiary odpowiednio większe od zewnętrznych wymiarów ościeżnicy: otwór powinien być szerszy o 2-4cm od szerokości ościeżnicy (po 1-2cm z każdej strony) oraz wyższy o 1-2cm na górze.

- kąty otworu powinny mieć  $90^{\circ}$ , a przekątne nie powinny się różnić o więcej niż 1 cm,

- wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworu powinny być możliwie gładkie, bez ubytków.

b) ustawienie ościeżnicy w murze i montaż:

- drzwi powinny być wypoziomowane a szczelina między konstrukcją aluminiową a murem z obydwu stron powinna być jednakowa;

- drzwi powinny być mocowane za pomocą stalowych kotew lub kołków i wkrętów ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej; zamocowanie musi wykazywać kompensację dylatacji termicznej konstrukcji aluminiowej; o po każdej stronie konstrukcji należy stosować co najmniej 2 punkty mocowania; punkty powinny być rozmieszczone zgodnie z dokumentacją projektową lub wytycznymi producenta systemu,

### 5.2. Montaż stolarki drzwiowej

- montaż ościeżnicy należy wykonywać po pracach wykończeniowych podłóg i ścian,

- przed zamontowaniem drzwi należy prawidłowo przygotować otwór do ich wprawienia; powierzchnie ościeży należy wyrównać oraz starannie oczyścić z wszelkich drobin,

- w przypadku montażu ościeżnic w ścianach murowanych należy zabezpieczyć fragmenty ścian przed zabrudzeniem i uszkodzeniem folią malarską,

- ościeżnicę drzwiową należy ustawić tak, by skrzydło otwierało się na właściwą stronę; przed wstawieniem ościeży trzeba okleić jej brzeg samoprzylepną taśmą papierową, aby zapobiec zabrudzeniu nadmiarem pianki montażowej używanej podczas uszczelniania,

- słupy ościeży należy rozeprzeć u podstawy tak, by podczas prac montażowych zachowały pozycję równoległą,

- za pomocą poziomicy należy sprawdzić, czy belka ościeżnicy ustawiona jest idealnie poziomo; wszystkie kąty wewnętrzne ościeżnicy muszą mieć po  $90^{\circ}$  stopni,

- ościeżnicę należy ustabilizować klinując ją drewnianymi kołkami: z góry, z dołu oraz po bokach; następnie należy ponownie sprawdzić, przy pomocy poziomicy, ustawienie ościeżnicy,

- ościeżnicę mocuje się do muru wkrętami; na każdym słupie muszą być co najmniej dwa, jeden u podstawy (około 20cm nad podłogą) i jeden w takiej samej odległości od górnej belki; głębokość wierconego otworu powinna być większa o 1,0-1,5cm od długości kołka rozporowego; na obrzeżu wejścia każdego otworu trzeba wykonać fazę wiertłem o średnicy równiej szerokości kołnierza koła;

- wkrętów nie należy dokręcać zbyt mocno, aby nie dopuścić do ewentualnego wygięcia ościeżnicy,

- ościeżnicę uszczelnić pianką montażową; przed wykonaniem tej czynności można dobrze zwilżyć wodą powierzchnię ościeżnicy, aby pianka lepiej przylegała,

- po stwardnieniu pianki (ok. 12h) jej nadmiar odciąć ostrym nożem,

- po 4-5 dniach można zawiesić na zawiasach skrzydło drzwi; należy również wybić wszystkie kliny, a zagłębienia po nich wypełnić gipsem lub szpachlówką,

- element ruchomy (opaskę) wsunąć w wyfrezowany otwór w elemencie głównym po nałożeniu na jego pióro kleju lub silikonu w kilku miejscach,

- zamontować klamki i zamki.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.6.

### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z osadzaniem stolarki i ślusarki badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz przygotowanie ościeży. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie gotowych elementów powinno obejmować: sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych czynności należy sporządzić protokół odbioru.

### **6.2. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót oraz robót „zanikających”. Należy zwrócić uwagę:

- by podczas montażu ościeżnica nie była montowana za pomocą pianki montażowej a za pomocą kotew montażowych,
  - na wypoziomowanie ościeżnicy-powinna ona zachowywać kształt prostokątny,
  - na zbyt obfite stosowanie pianki montażowej, co może doprowadzić do rozepchnięcia ościeżnicy.
- Ościeżnicę należy rozprzeć za pomocą trzech równomiernie rozmieszczonych rozpórek z drewnianych krawędziaków jeszcze przed wstrzyknięciem pianki, pamiętać należy również o tym, aby odpowiednio zabezpieczyć powierzchnię ościeżnicy przed uszkodzeniem podczas zakładania rozpórek. W tym celu pod czoło rozpórek należy podłożyć miękkie podkładki, na przykład z grubej tektury.

### **6.3. Badania w czasie odbioru robót**

Zakres czynności kontrolnych dotyczący jakości montażu stolarki i ślusarki powinien obejmować:

- zgodność z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji projektowej,
- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.7.

Jednostką obmiarową dla stolarki budowlanej oraz ślusarki stalowej jest ilość sztuk wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic. Jednostką obmiarową dla ślusarki aluminiowej jest ilość m<sup>2</sup> elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.8.

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

Przy robotach związanych z montażem stolarki i ślusarki elementem ulegającym zakryciu są ościeża. Odbiór ościeży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót montażowych. Ościeża powinny być wyrównane oraz starannie oczyszczone z wszelkich drobin. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### 8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej. Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- 1) dokumentacja techniczna (projekt wykonawczy, projekt wnętrz, dokumentacja powykonawcza),
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne,
- 3) dziennik budowy,
- 4) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- 5) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- 6) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- 7) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- 8) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku;

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6.3 niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty montażowe związane z osadzaniem stolarki drzwiowej i ślusarki aluminiowej powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty montażowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy wymienić elementy uszkodzone lub poprawić źle osadzone elementy i przedstawić je ponownie do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót montażowych z zamówieniem.

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

### 8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu stolarki drzwiowej i ślusarki aluminiowej po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ścian i murów z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w zamontowanej stolarce lub ślusarce.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie gotowej stolarki i ślusarki,
- obsługę sprzętu (nie posiadającego etatowej obsługi),
- wykonanie robót,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

### Normy

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

Wymagania i badania.

- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
- PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbiór
- PN-EN 410:2001/AP1:2003 Szkło w budownictwie. Określenie świetlnych i słonecznych właściwości oszklenia
- PN-EN 673:1999/A2:2003 Szkło w budownictwie. Określenie współczynnika przenikania ciepła „U”. Metoda obliczeniowa
- PN-EN 1294:2002 Skrzydła drzwiowe. Określenie zachowania się pod wpływem zmian wilgotności w kolejnych jednorodnych klimatach.
- P N-EN 1529:2001 Skrzydła drzwiowe Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność Klasy tolerancji
- P N-EN 1530:2001 Skrzydła drzwiowe Płaskość ogólna i miejscowa Klasy tolerancji
- P N-EN 951:2000 Skrzydła drzwiowe Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności
- P N-EN 950:2000 Skrzydła drzwiowe Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym
- P N-EN 952:2000 Skrzydła drzwiowe Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru
- B N-84/6829-04 Szkło budowlane Szyby bezpieczne hartowane płaskie Szyby na skrzydła drzwiowe
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane
- PN-B-13083:1997 Szkło budowlane bezpieczne
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

Wymagania

#### Inne opracowania

- „Katalog dla architektów” np. firmy Metalplast-Bielsko SA, ul. Warszawska 153, Bielsko-Biała [www.metalplast.pl](http://www.metalplast.pl)
- Katalog wyrobów skrzydeł i drzwi, np. firmy PORTA KMI POLAND Sp. z o.o. ul. Szkolna 26, 84-239 Bolszewo [www.porta.com.pl](http://www.porta.com.pl)
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-4054/99;

### SST 4.3. INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH LEKKICH

**KOD CPV 45421141-4 instalowanie przegród**  
**KOD CPV 45421152-4 instalowanie ścianek działowych**  
Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

- ST- Specyfikacja Techniczna
- SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
- ITB- Instytut Techniki Budowlanej
- BHP- Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych i obudowy przewodów instalacji.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót ujętych w SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie rusztów stalowych pod okładziny z płyt g-k,
- wykonanie ścianek działowych z płyt gipsowo – kartonowych,
- wykonanie obudowy z płyt gipsowo – kartonowych,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25



- wykończenie glazurą do wys.200cm od podłogi, wyżej powłoka malarska,
- osadzenie kratki wentylacyjnych
- wykonanie ścianek systemowych toalet .

#### 1.4. Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w części wstępnej.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 2. Materiały

- płyty gipsowo-kartonowe G – K BI gr. 12,5 mm,
- płyty gipsowo-włóknowe np. FERMACELL gr.12,5 mm lub równoważne,
- profile i elementy łączące rusztów metalowych pod płyty g - k,
- gips szpachlowy,
- klej gipsowy do płyt g - k,
- taśma perforowana do złączy płyt g - k,
- płyty z wełny mineralnej do izolacji ścian i obudów z płyt g - k, gr. 10 cm,
- pozostałe materiały pomocnicze i systemowe,

#### 3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie i przy pomocy elektronarzędzi.

#### 4.Transport

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### 5. Wykonanie robót

Ścianki działowe: z płyt gipsowo- włóknowych np. systemu FERMACELL lub równoważny – ściany gr.12,5cm i 15cm, okładzina obustronna z płyt 2x12,5mm, wypełnienie wełną mineralną gr. 6cm, wymagana klasa odporności ogniowej EI 30, dźwiękochłonność  $R_w = 52\text{dB}$ , izolacyjność termiczna ścianek na poddaszu  $U_{\text{max}} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Przy przyborach sanitarnych ( umywalka, zlew, miska ustępowa, natrysk) należy wykonać dodatkowe ścianki instalacyjne służące zamocowaniu przyboru wraz z baterią oraz przeprowadzeniu podłączenia kanalizacyjnego do pionu.

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje. Montaż ścianek systemowych kabin wg instrukcji producenta.

Płyty powinny być składowane w położeniu poziomym na równym podłożu. Należy chronić przed wilgocią oraz bezpośrednimi wpływami atmosferycznymi. Transport ręczny powinien odbywać się w położeniu pionowym. Podczas montażu płyty powinny być suche.

Obróbka płyt na miejscu montażu odbywa się poprzez zarysowanie i łamanie wzdłuż linii zarysowania, możliwe cięcie piłą ręczną lub mechaniczną.

- Nakreślić przebieg ściany na podłożu, stropie i ścianach z zaznaczeniem planowanych otworów drzwiowych.

- Rozłożyć taśmy izolacyjne z wełny mineralnej lub z pianki poliuretanowej na obwodzie ściany.

- Przyciąć profile C na wysokość i rozstawić w odległości max. 62,5cm (60cm).

- Wypionować szkielet. Nie mocować na stałe profili C do U.

- Zamocować profile towarzyszące otworom drzwiowym.

- Przykręcić płyty grubości 12,5mm z jednej strony z uwzględnieniem szerokości spoin 5÷7mm do spoin szpachlowanych lub kleić płyty na styk klejem R 145/24 do spoin. Mocowanie do profili C śrubami samogwintującymi np. FERMACELL lub równoważne, 3,9x30mm w rozstawie 25cm.

- Wbudować instalacje, wypełnić ściany wełną mineralną. Odpowiednie upchnięcie wełny powinno przeciwdziałać jej opadaniu.

- Zamocować poszycie z drugiej strony z płyt gr. 12,5mm.

- Wszystkie spoiny wraz z elementami łączącymi zaszpachlować bez użycia taśm wzmacniających masą szpachlową. Spoiny łączące suchą zabudowę z elementami masywnymi należy wykonać z masy szpachlowej z użyciem papierowej taśmy izolacyjnej lub wypełnić masą trwale elastyczną.

Ewentualne spoiny klejone zaszpachlować powierzchniowo. Przewidzieć wykonanie połączeń dylatacyjnych przy rozstawie max 800cm.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

## 6. Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: jakości użytych materiałów, sposobu mocowania rusztów do podłogi i mocowania płyt g - k do rusztów, poprawności połączeń płyt g - k, wielkości odchyłeń powierzchni płyt ściennych g - k, szczelności ułożenia izolacji, gładzi przeszlifowanych powierzchni zmontowanych płyt g - k, zamocowania listew narożnikowych, itp.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:

[ m<sup>2</sup> ] – powierzchni okładzin, ścian i sufitów podwieszonych, izolacji wełną mineralną,

[ m ] – długości listew narożnikowych.

## 8. Odbiór robót

Odbiór ścianki z płyt gipsowo-kartonowych – odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/1m. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia określonych wymogów.

## 9. Podstawa płatności

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

## 10. Przepisy

BN-86/6743-02 Płyty gipsowo-kartonowe

BN-80/6733-09 Gips szpachlowy

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe, suche tynki,

PN-62/C-81502 Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty gipsowe – kartonowo

PN-EN 13162 Wełna mineralna.

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt I wyroby gipsowe. Terminologia

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany

Zbiór Aprobat Technicznych dla wyrobów i prefabrykatów gipsowych

Instrukcje w/s zasad wykonania robót z płyt g - k opracowane przez producentów.

Instrukcje w/s zasad montażu ścianek kabin sanitarnych opracowane przez producenta.

## SST 4.4. POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

KOD CPV 45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
KOD CPV 45431000-7	Kładzenie płytek
KOD CPV 45431100-8	Kładzenie terakoty
KOD CPV 45431200-9	Kładzenie glazury
KOD CPV 45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
KOD CPV 45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
KOD CPV 45432110-8	Kładzenie podłóg
KOD CPV 45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych
KOD CPV 45432120-1	Instalowanie nawierzchni podłogowych
KOD CPV 45432130-4	Pokrywanie podłóg
KOD CPV 45432200-6	Wykładanie i tapetowanie ścian
KOD CPV 45432210-9	Wykładanie ścian

Oznaczenia kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

ST- Specyfikacja Techniczna  
SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  
ITB- Instytut Techniki Budowlanej  
BHP- Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem okładzin podłóg i ścian płytkami ceramicznymi, wykonanie posadzek z wykładzin rulonowych homogenicznych PCV, wykładzin kauczukowych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 1.3. Zakres robót ujętych w SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- instalacja wykładzin rulonowych kauczukowych,
- instalacja okładzin z płytek ceramicznych na podłogach i ścianach,

### 1.4. Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w części wstępnej.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. Materiały

### 2.1. Wykładzina kauczukowa, homogeniczna, rulonowa

Produkt przykładowy: np. **Artigo Kayar** lub równoważny

Gładka wykładzina kauczukowa z domieszką naturalnych włókien kokosowych, do obiektów użyteczności publicznej, zabezpieczona fabrycznie polimerem PRO.

Parametry techniczne równoważności:

- ogólnoużytkowa wykładzina kauczukowa
- grubość: 3 mm
- ciężar całkowity: nie większy niż 5 kg /m<sup>2</sup>
- wykładzina powinna posiadać odpowiednią twardość: 85±5 według ISO 7619
- wykładzina musi być odporna na ścieranie: nie więcej niż 190 mm<sup>3</sup> według ISO 4649
- wykładzina musi posiadać stabilność wymiarowa: nie więcej niż ±0,30 % według EN434
- wykładzina musi posiadać odporność na nacisk punktowy: nie więcej niż 0,08 mm według EN 433
- wykładzina powinna być antypoślizgowa: 0,30 EN 13893 (DS) według EN 13893
- reakcja na ogień EN 13501-1: Bfl-S1
- wykładzina posiada właściwości antystatyczne 2kV wg EN 1815
- wykładzina musi być pokryta fabrycznie polimerem PRO redukującym koszty utrzymania czystości
- wykładzina musi zawierać w swojej strukturze naturalne włókna kokosowe
- wykładzina powinna spełniać wymagania dotyczące budynków ekologicznych w standardzie LEED

### 2.3. Płytki ceramiczne podłogowe

Produkt przykładowy: np. **Marazzi, Tubądzin, Rovese Cersanit, Rovese Opoczno** lub równoważny.

Płytki ceramiczne podłogowe, gres szkliviony lub prasowane na sucho, szklivione, nieszkliwione przeznaczone na okładziny podłogowe do użytku wewnętrznego.

Parametry techniczne równoważności:

- odporność na ogień – klasa A1<sub>FL</sub> /A1
- siła łamiąca; dla grubości < 7,5mm - ≥ 700 N

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul Madalińskiego 25

dla grubości  $\geq 7,5\text{mm}$  -  $\geq 1300\text{ N}$

- o nasiąkliwości wodnej:  $E \leq 0,5\%$  grupa BI<sub>a</sub>;  $0,5\% < E \leq 3\%$  grupa BI<sub>b</sub>
- na ciągach komunikacyjnych, schodach, w WC, brudownikach antypoślizgowe – R9,
- w łazienkach pacjentów i personelu antypoślizgowe – R11, dopuszczalne R10 B

Gresy – wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mohsa - 8
- ścieralność - V klasa ścieralności

Płytki podłogowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

#### 2.4. Płytki ceramiczne ścienne

Produkt przykładowy: np. **Tubądzin, Rovese Cersanit, Rovese Opoczno** lub równoważny.

Płytki ceramiczne ścienne prasowane na sucho, szkliwione, nieszkliwione przeznaczone na okładziny ścienne do użytku wewnętrznego.

Parametry techniczne równoważności:

- odporność na ogień – klasa A1
- siła łamiąca; dla grubości  $< 7,5\text{mm}$  -  $\geq 700\text{ N}$
- o nasiąkliwości wodnej:  $3\% < E \leq 6\%$  grupa BII<sub>a</sub>;  $E \geq 10\%$  grupa B III

Płytki ścienne muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- kątowniki,
- narożniki

### **3. Sprzęt**

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

Wykonawca robót instalacji wykładzin podłogowych i ściennych, chcący przystąpić do robót przewidzianych niniejszą specyfikacją, musi wykazać się co najmniej dysponowaniem poniższym sprzętem i maszynami :

- higrometrem do oceny wilgotności podłoża,
- poziomnicą laserową i 2-metrowymi łatami do sprawdzania równości powierzchni,
- zestawem ostrych noży do wykładzin,
- wiertarką i wkrętarką do wykonywania listew ozdobnych oraz drobnym sprzętem jak pace, pędzle, szczotki itp.
- mieszałka do kleju o napędzie elektrycznym
- pojemniki do kleju

### **4. Transport i składowanie**

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykładziny przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach, zamkniętych i suchych. Opakowania należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczyć przed przewracaniem się i uszkodzeniami. Chronić brzegi opakowań.

### **5. Wykonanie robót**

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje. Wykonanie okładziny do wysokości 200 m od poziomu posadzki na zaprawę klejącą o grubości warstwy i typie dobranym do podłoża, fugi odporne na detergenty szer.max.3 mm.

- okładziny ceramiczne mogą być mocowane bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża lub do podłoża wyrównanego warstwą wyrównującą, - przed rozpoczęciem robót należy podłoże oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi i zmyć z kurzu,- zaprawy klejowe do płytek należy wykonać i nałożyć zgodnie z instrukcją producenta- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinna być większe niż 2 mm/m.

## 5.1. Wykonanie wykładzin podłogowych

Do wykonania posadzek z wykładziny winylowej lub kauczukowej można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych.

### Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.

Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm.

Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

### 5.1.1. Instalacja wykładziny podłogowej kauczukowej

Podłoże

Przed montażem podłoże musi być dokładnie sprawdzone przez głównego wykonawcę. Nierówne powierzchnie, pęknięcia lub różnice w poziomie muszą zostać wygładzone i naprawione.

Wilgotność podłoża nie może przekraczać 2 %. Musi to zostać sprawdzone odpowiednim miernikiem.

Najczęstszymi podłożami są:

a). Gładzie cementowe

Gładź cementowa to podłoże wykonywane przez głównego wykonawcę.

Powinno ono być twarde, mocne, odporne na wstrząsy i wolne od pęknięć oraz posiadać minimalną grubość 4 cm. Powinno ono być suche i czyste.

W przypadku gładzi cementowych zalecamy stosowanie co najmniej 350 kg/m<sup>3</sup> Portland 325 z odpowiednim kruszywem, czystym piaskiem rzecznym oraz jak najniższym stosunkiem wody do cementu umożliwiającym wyrobienie mieszanki.

W przypadku konieczności wbudowania przewodów wodnych i grzewczych, należy zaizolować rury i wylać gładź cementową o minimalnej grubości 6 cm, wzmocnioną spawaną metalową siatką zapobiegającą pękaniu i kurczeniu się.

Wykładziny elastyczne wymagają suchego podłoża zarówno podczas instalacji, jak i przez cały ich cykl życia. Maksymalna dopuszczalna zawartość wilgoci (na ciężar) wynosi 2%.

W związku z powyższym, gładzie kładzione bezpośrednio na gruncie muszą mieć wbudowaną i łączącą się ze ścianami odpowiednią wentylację oraz skuteczną membranę przeciwwilgociową.

Powierzchnia gładzi musi być mocna i gęsta, ale nie może być nieprzepuszczalna, ponieważ w takim przypadku będzie musiała zostać starta lub zeszlifowana celem umożliwienia przyjęcia podkładu wygładzającego.



Niezmierne ważna jest odporność mechaniczna gładzi, ponieważ wykładziny elastyczne nie stanowią ochrony przed skoncentrowanymi obciążeniami.

Budynek musi posiadać złącza kompensacyjne umożliwiające ruch bez pękania. Muszą one się rozciągać przez wykładzinę.

Na ogół zalecanym i uzasadnionym ekonomicznie jest położenie pomiędzy podłożem strukturalnym, a gładzią cementową folii polietylenowej działającej jako membrana przeciwwilgociowa i ograniczającej absorpcję wody przez podłoże, dzięki czemu można użyć gładzi o niskim stosunku wody do cementu.

b) Istniejące posadzki twarde

Najczęstszymi posadzkami w budynkach remontowanych są posadzki ceramiczne, z naturalnego kamienia i cementowe. Należy usunąć luźne płytki i zaprawę oraz wypełnić nierówności odpowiednimi produktami wygładzającymi. W przypadku występowania wosków, należy posadzkę umyć roztworem sody i gorącej wody, spłukać i zastosować środek do gruntowania. Tłuszcz, olej i farbę należy spulchnić mechanicznie celem ich usunięcia i ułatwienia wiązania warstwy wygładzającej.

### Instalacja

Specjalista instalator wykładzin kierujący montażem powinien wybrać najlepszą metodę na podstawie rzeczywistych warunkach w miejscu instalacji.

Warstwa wygładzająca celem zmniejszenia występujących lokalnie nierówności lub nadmiernej szorstkości podłoża koniecznym jest, w niektórych przypadkach, zastosowania warstwy wygładzającej. Przed wygładzeniem podłoże należy dokładnie zamieść i/lub odkurzyć.

Produkty wygładzające dostarczane są przez kilku producentów w postaci wstępnie mieszanych proszków, które, po zmieszaniu z odpowiednim rozcieńczalnikiem, można nakładać na grubość kilku milimetrów za pomocą packi, w jednej lub kilku warstwach.

24 godziny po wygładzeniu powierzchnię należy zeszlifować celem usunięcia niewielkiej resztkowej chropowatości i wyczyścić za pomocą odkurzacza. Należy zawsze przestrzegać zaleceń producenta.

Instalacja na klej - Wykładziny odpowiednie do montażu na klej mają szlifowane spody.

Wiązanie na klej jest najczęstszą metodą montażu wykładzin kauczukowych zapewniającą bardzo dobrą wydajność pod warunkiem prawidłowego wykonania przez wykwalifikowanych pracowników.

Warunki, które należy sprawdzić:

- Konieczna jest zapewnienie temperatury otoczenia 18-30°C na co najmniej 24 godziny przed, w trakcie i 24 godziny po montażu;
- Wilgotność względna nie powinna przekraczać 75%;
- Podłoże nadaje się do położenia wykładziny;
- Wilgotność resztkowa podłoża nie powinna przekraczać 2%.

### Zakończenie montażu

Zamieść i odkurzyć wykładzinę.

Usunąć wszystkie zabrudzenia i klej z wykładziny po 24 godzinach od zakończenia montażu używając środków np. firmy Ecolab, Dr Schulz, Tana, Taski lub równoważne (wg instrukcji producenta). Większe zabrudzenia doczyścić padami ściernymi tej samej firmy. Spłukać czystą wodą i odczekać do wyschnięcia. Usunąć nadmiar wody, który może uszkodzić klej.

### Zabezpieczenie

Oddanie do użytku powinno nastąpić nie wcześniej niż po 48 godzinach od zakończenia instalacji.

### Odpad

Odpad o wielkości 4m<sup>2</sup> powinien być przekazany klientowi na ewentualne naprawy.

### Czyszczenie i konserwacja

Wykładzinę należy czyścić i konserwować wg dokumentu „Utrzymanie w Czystości i Konserwacja wykładzin kauczukowych producenta”.

## **5.2. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych**

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

#### Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej

zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

#### Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m<sup>2</sup> płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB .

#### Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

#### Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót ocenić należy czy warunki w jakich prowadzone byłyby prace odpowiadają wymaganiom specyfikacji oraz czy prace, które miały być wykonane wcześniej zostały już zakończone.

W tej fazie zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej równości, ewentualnych ubytków, porowatości, czystości,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach i w wielu miejscach; prześwit pomiędzy łatą, a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie stanu zawilgocenia,
- sprawdzenie temperatury w pomieszczeniu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

W czasie wykonywania robót należy prowadzić kontrole zgodności wykonywanych prac z założeniami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

W szczególności kontrolować należy :

- wykonanie wylewki samopoziomującej,
- prawidłowość ułożenia wzoru, bądź kierunku układania runa,
- prawidłowość wykonania styków wykładzin

### **6.3. Badania po wykonaniu robót**

Po wykonaniu robót i sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową należy dokonać prób i pomiarów. Próby powinny potwierdzić poprawne działanie. Pomiary muszą potwierdzić osiągnięcie zakładanych rezultatów i zgodność z przepisami.

W szczególności sprawdzić należy:

- jakości (wygląd) całych powierzchni wykładzin, prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji,

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest [ m<sup>2</sup> ] – powierzchni położonych płytek ceramicznych, wykładziny podłogowej.

## 8. Odbiór robót

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy przeprowadzić odbiór podłoża. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia określonych wymogów.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
  - prawidłowości ukształtowania powierzchni
  - połączenia posadzki z podłożem
  - wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych
- Dokumenty, które wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót

## 9. Podstawa płatności

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- reperacje tynków,
- przygotowanie podłoża,
- przygotowanie płytek, docinanie płytek,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- drobnych elementów,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

## 10. Przepisy

PN-EN 87:1994, PN-ISO 8421-6:1997 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje klasyfikacje, właściwości i znakowanie

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mosha. Grupa ICS:91.100.25

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych. Grupa ICS:91.100.25

PN-EN-ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-ISO13006:2001 Płytki ceramiczne.

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

PN-EN 12004:2002/A1 Kleje do płytek. Zbiór Aprobatach Technicznych dla zapraw i klejów systemowych.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

## SST 4.5. SUFITY PODWIESZONE

### KOD CPV 45421146-9 instalowanie sufitów podwieszonych

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszonych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montażu sufitów podwieszonych.

W skład tych robót wchodzi:

- Sufity podwieszane z płyt G-K

- Sufity podwieszane modułowe

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. Materiały

### 2.1. Sufity podwieszane z płyt G-K

Przewiduje się wykonanie podwieszeń z płyt G-K z zastosowaniem płyt gipsowo-kartonowych, impregnowanych np. GKFI, 2x12,5mm, mocowanych do systemowych profili konstrukcyjnych z blachy stalowej ( profile nośne, wieszaki, łączniki, listwy przyścienne) , wykończonych na złączach taśmami zbrojącymi i masami szpachlowymi. Malowanie farbami emulsyjnymi, akrylowymi zmywalnymi.

### 2.2. Sufity podwieszane modułowe

#### Specyfikacja techniczna dla higienicznego sufitu akustycznego do pomieszczeń służby zdrowia.

Produkt przykładowy np. **Ecophon Hygiene Meditec A**, 15 mm, na konstrukcji Connect T24 lub równoważny.

Sufit akustyczny z widoczną, systemową konstrukcją nośną T24. Płyty i konstrukcja przebadane zgodnie z systemem oceny 1 wg normy PN-EN 13964:2005r. Płyty są wykonane z wełny szklanej, pokrytej powierzchnią Akutex™ TH, powierzchnia tylna pokryta welonem szklanym, krawędzie zabezpieczone przez pomalowanie. Waga systemu ok. 2,5 kg/m<sup>2</sup>.

#### Parametry techniczne równoważności:

1) klasa pochłaniania dźwięku

„A”

2) grubość płyt

15 mm

3) formaty płyt

600x600, 1200x600

4) klasyfikacja ogniowa:

niepalne, niekapiące

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25

- 5) klasa czystości powietrza wg PN-EN ISO 14644-1:2005 **ISO 5**
- 6) utrzymanie w czystości: Codzienne odkurzanie ręczne i maszynowe, przecieranie na mokro raz w tygodniu. Mycie parą cztery razy w roku. Odporny na działanie większości środków dezynfekujących.
- 7) odporność na nadtlenek wodoru  $H_2O_2$  **TAK**
- 8) PN-EN ISO 11998:2007:  
*Suma Bac D10, Sprint 200 E1b, Sodium hypochlorite solution, alkohol izopropylowy i etanol*
- 9) klasa odporności na pleśń, potwierdzone przez niezależne laboratorium, zgodnie ASTM G21 - 96 **klasa 0**
- 1) *Aspergillus niger* ATCC 16404 – komórki grzyba naciekające mięsz płucny, występuje u osób z obniżoną odpornością i u dzieci z ziarninami i immunosupresantami
  - 2) *Penicillium pinophilum* – alergeny o właściwościach kancerogennych (tzn. rakotwórczych) i nefrotoksycznych
  - 3) *Chaetomium globosum* – grzyby, które powodują choroby narządów wewnętrznych
  - 4) *Aureobasidium pullulans* – wywołuje reakcje alergiczne, grzybicę płuc, skóry.
  - 5) *Gliocladium virens* – wywołuje reakcje skórne
- 10) odporność na rozwój mikrobiologiczny zgodnie z BS 3900 part G 1989 na szczepy:
- a) *Bacillus cereus* ATCC 9139 – bakterie odpowiedzialne za zatrucia pokarmowe
  - b) *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442 - Pałeczka ropy błękitnej najważniejsze i najgroźniejsze drobnoustroje powodujące zakażenia wewnątrzszpitalne.
  - c) *Escherichia coli* ATCC 11229 - powoduje zapalenie opon mózgowych u noworodków, zapalenie otrzewnej.
  - d) *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 – przyczynia się do szerzenia zakażeń wewnątrzszpitalnych.
  - e) *Listeria monocytogenes* ATCC 19114 – odpowiedzialny m.in. za zapalenie opon mózgowych u noworodków
  - f) *Candida albicans* ATCC 10231 - negatywnie działa na jelita, gardło, czy nawet zastawki w sercu, groźny dla osób z uszkodzonym (w wyniku różnych chorób – np. AIDS lub białaczka) układem odpornościowym, czynnik septyczny (zakaźny)
  - g) *Aspergillus niger* ATCC 16404 - inwazyjne komórki grzyba naciekające mięsz płucny
- 11) nośność użytkowa płyty **3N (0,3kg)**
- 12) konstrukcja rusztu: systemowa konstrukcja Connect C1 przebadana zgodnie z systemem oceny 1 wg normy PN-EN 13964:2005r.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

### 4. Transport

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

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

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25



## 5. Wykonanie robót

Sufity podwieszane należy montować po zainstalowaniu przewodów instalacji instalacji wentylacji mechanicznej, wod.-kan. i przewodów instalacji elektrycznych i słaboprądowych, które będą prowadzone w przestrzeni instalacyjnej nad sufitami podwieszonymi. Aby zapobiec zabrudzeniu należy płyt sufitów modułowych montować w czystych bawełnianych rękawiczkach.

Wykonawstwo należy powierzyć wykonaniu przez przeszkolone ekipy, zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami, instrukcjami technicznymi wykonania i pod nadzorem kierownika robót.

## 6. Kontrola jakości

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

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

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (izolacyjność akustyczna, szczelność, czyste powierzchnie).

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> wykonanego sufitu.

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje: dostarczenie elementów sufitów, montaż elementów sufitów, ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

Przepisy związane

PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane – Wymagania i metody badań

## SST 4.6. ROBOTY MALARSKIE

KOD CPV 45440000-3	roboty malarskie i szklarskie
KOD CPV 45442000-7	nakładanie powierzchni kryjących
KOD CPV 45442100-8	roboty malarskie
KOD CPV 45442110-1	malowanie budynków
KOD CPV 45442120-4	malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
KOD CPV 45442121-1	malowanie budowli
KOD CPV 45442180-2	powtórne malowanie
KOD CPV 45442190-5	usuwanie warstwy malarskiej
KOD CPV 45442200-9	nakładanie powłok antykorozyjnych

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP-Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót malarskich dla inwestycji.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności mające na celu:

- gruntowanie tynków,
- malowanie tynków farbami specjalnymi akrylowymi, lateksowymi
- malowanie płyt gipsowo-kartonowych farbą emulsyjną, lateksową,
- malowanie elementów stalowych zewnętrznych z gruntowaniem;
- malowanie elementów stalowych wewnętrznych z gruntowaniem;

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji. "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania prac malarskich powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Oceny i atesty higieniczne,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót malarskich.

### **2.1. Rodzaje materiałów:**

**2.1.1. Impregnat do gruntowania** powierzchni nasiąkliwych. Impregnat powinien regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim powłok malarskich. Po wyschnięciu powinien być bezbarwny i przepuszczać parę wodną. Zastosowany na podłożu (po całkowitym wyschnięciu) odporny na temperatury.

### **2.1.2. Farba emulsyjna i akrylowa**

Farba powinna posiadać bardzo dobre właściwości kryjące, powinna tworzyć gładką, matową powłokę bez zmarszczeń i spękań, odporną na częste zmywanie wodą i środkami bakteriobójczymi oraz przecieranie na sucho. Powłoka z farby powinna być paroprzepuszczalna, odporna na wszelkiego rodzaju agresywne składniki zawarte w podłożu jak i w środowisku naturalnym, na środki dezynfekcyjne.

### **2.1.3. Farba podkładowa (do gruntowania powierzchni metalowych).**

Farba ftalowa do gruntowania, przeciwrzeczna miniowa 60% lub inna równoważna.

Farba zawiera szkodliwą mińię ołowianą.

#### **2.1.4. Farba poliwinylowa nawierzchniowa (do malowania powierzchni metalowych).**

Jako farby nawierzchniowej należy stosować farbę tworzącą szybkoschnące powłoki o bardzo dobrej przyczepności do podłoża, wodoodporną, odporną na zmienne warunki atmosferyczne, elastyczną i odporną mechanicznie.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 3. Roboty malarskie wykonywać przy użyciu narzędzi i sprzętu spełniających zasady BHP i posiadających niezbędne atesty lub specjalistycznych zalecanych przez producentów systemów.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 4. Impregnat do gruntowania należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Farby powinny być pakowane zgodnie z PN – O -79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN – EN - ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min.+5°C. Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt. 5.

#### **5.1. Warunki przystąpienia do robót malarskich przy użyciu:**

##### **5.1.1. Farb akrylowych i emulsyjnych:**

a) Przed przystąpieniem do malowania ścian należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni; następnie należy powierzchnię zagruntować;

b) Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków;

c) Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż 4%

d) Pierwsze malowanie ścian i sufitów wewnątrz budynku można wykonać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych (bez założenia zewnętrznych przykryw kontaktów, wyłączników, opraw itp.), z wyjątkiem przyklejenia okładzin, założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.);

- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe;

- ułożeniu podłóg drewnianych;

- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej;

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu;

- po ułożeniu posadzek;

e) Roboty malarskie farbami emulsyjnymi powinny być wykonywane w temp. nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C). i nie wyższej niż +22°C. Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła przy malowaniu farbami wodnymi i wodorocieńczalnymi od +12 do 18°C,

##### **5.1.2. Farb do metalu:**

a) Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach,

b) Powierzchnie metalowe, które nie podlegają malowaniu proszkowemu powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej,

c) Oczyszczone powierzchnie powinny być zabezpieczone powłoką stosowaną do ochrony czasowej lub zagruntowane nie później niż po 6 godzinach, licząc od chwili zakończenia oczyszczania; przed malowaniem należy dokładnie oczyścić spawy,

d) Temperatura otoczenia podczas malowania obiektu powinna być zawarta w granicach od 5 do 30°C; zaleca się aby temperatura w czasie wykonywania robót malarskich wynosiła w granicach od 15 do 25°C,

e) Nie należy wykonywać robót malarskich przy temperaturze niższej niż +5°C i wilgotności względnej

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25

powietrza wyższej niż 85%, a także gdy malowana konstrukcja jest ogrzana powyżej +40<sup>0</sup>C, o ile nie są stosowane specjalne wyroby malarskie przystosowane do nakładania w innych warunkach temperaturowych,

f) Nie dopuszcza się wykonywania powłok malarskich na zewnątrz pomieszczeń w czasie deszczu, mgły oraz podczas występowania rosy,

g) Nie dopuszcza się wykonywania prac malarskich na wolnym powietrzu we wczesnych godzinach rannych i późnych popołudniowych.

### **5.2. Gruntowanie tynków**

Emulsję gruntującą najlepiej nanosić na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako ciekłą i równomierną warstwę. Przy bardzo chłonnych i słabych podłożach, do pierwszego gruntowania można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą w proporcji 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczenia. Użytkowanie powierzchni należy rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji.

### **5.3. Malowanie ścian farbą akrylową, lateksową i emulsyjną**

Farbę należy nanosić na przygotowane i wyschnięte podłoże, w postaci ciekłej i równomiernej warstwy. Malowanie można wykonywać wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Farbę można nanosić jednokrotnie lub dwukrotnie, w zależności od chłonności i struktury podłoża. Kolejną warstwę można nakładać po całkowitym wyschnięciu poprzedniej (po czasie określonym przez producenta farby), stosując metodę "na krzyż" i zachowując dla danej warstwy farby jeden kierunek nakładania. Do ostatecznego malowania należy zawsze stosować farbę w postaci nierozcieńczonej. Aby uniknąć różnic w odcieniach barwy, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji;

### **5.4. Gruntowanie powierzchni metalowych**

a) gruntowanie nowych konstrukcji należy przeprowadzić możliwie najwcześniej po czyszczeniu; nie dopuszcza się przekroczenia 6 godzin między oczyszczeniem a zagruntowaniem powierzchni konstrukcji; jeśli powłoka gruntująca nie zostanie naniesiona w tym czasie to czyszczenie należy powtórzyć;

b) po przewiezieniu elementów konstrukcji na plac budowy należy wykonać poprawki uszkodzonej powłoki podkładowej naniesionej w wytwórni (w przypadku ich stwierdzenia);

c) konstrukcje przewidziane do częściowego spawania na miejscu montażu należy zagruntować z pozostawieniem nie zamalowanego 5-centymetrowego paska z każdej strony przewidzianej spoiny montażowej (w przypadku stosowania farby nietoksycznej pozostawienie nie zamalowanego pasa jest zbędne);

d) warstwy gruntujące z farby miniowej 60% nanosić wyłącznie pędzlem; w przypadku nakładania innej farby natryskowo należy zwrócić uwagę, aby odległość pistoletu od powierzchni podłoża oraz ciśnienie powietrza były tak dobrane, aby materiał malarski osiadał na stali w stanie ciekłym;

Sposób stosowania farby miniowej 60% do gruntowania:

- podłoże oczyszczone wg PN-ISO 8501-1:1996,
- przed użyciem farbę należy dokładnie wymieszać,
- nakładać wyłącznie pędzlem.

e) farba powinna być bardzo starannie wtarta w podłoże; należy ją rozprowadzić równomiernie krzyżowo na podłożu, po nałożeniu pierwszej warstwy gruntującej dopuszcza się niewielkie prześwity podłoża, po nałożeniu drugiej warstwy prześwit podłoża jest niedopuszczalny,

f) występujące w konstrukcji szczeliny, które nie zostały lub nie mogły być zlikwidowane przez zaspawanie, należy przed gruntowaniem wypełnić odpowiednim kitem,

g) na krawędzie i naroża należy nakładać dwa razy tyle materiału malarskiego co na powierzchni gładkie,

h) miejsca stykające się z betonem należy pokryć gruntującą powłoką malarską o zwiększonej grubości,

i) niektóre miejsca narażone bardziej niż inne na korozję, np. okolice złącz spawanych, zgrzewanych, lutowanych, zagięcia, powinny być zabezpieczone podwójną warstwą podkładu antykorozyjnego.

### **5.5. Wykonywanie powłok nawierzchniowych na powierzchniach metalowych**

a) nakładanie powłok nawierzchniowych może być dokonane po wyschnięciu warstwy gruntującej,

- b) w elementach pionowych zaleca się przed wykonaniem pokrycia malarskiego wypełnienie przejścia stali przez beton odpowiednim kitem,
- c) należy sprawdzić, czy nie występuje (szczególnie w szczelinach) łuszczenie poprzednio nałożonej warstwy gruntującej,
- d) do nakładania farb syntetycznych zaleca się stosowanie pistoletów natryskowych lub pędzla,
- e) powietrze do zasilania pistoletu nie może zawierać oleju i wody,
- f) nakładanie materiału malarskiego należy rozpoczynać od góry, przy czym:
  - nakładanie warstwy pistoletem należy wykonywać natryskując od góry najpierw krawędzie i naroża strumieniem okrągłym,
  - powierzchnie płaskie należy natryskiwać strumieniem płaskim krzyżowo,
  - należy przestrzegać równomiernego pokrywania wszystkich miejsc i wystrzegać się powstawania zacieków i przerw między poszczególnymi pasmami,
- g) pokrywanie powierzchni powinno być dokonywane:
  - przy natrysku pneumatycznym krzyżowe wykonanie z odległości 20-25cm,
  - przy natrysku hydrodynamicznym- z odległości 25-40cm równoległymi pasami poziomymi zachodzącymi na siebie w niewielkim stopniu, malowanie krzyżowe nie jest zalecane,
  - malowanie natryskiem hydrodynamicznym należy wykonywać wyłącznie materiałami nadającymi się do tej metody zgodnie z wytycznymi producenta,
  - w zależności od stosowanego materiału oraz rodzaju malowanych elementów należy ustalić (próbnym malowaniem) lepkość roboczą, ciśnienie i rodzaj odpowiedniej dyszy (średnica i kąt dyszy),
- h) kolejne warstwy mogą być nakładane po wyschnięciu poprzedniej, wg wytycznych producenta.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.6.

### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót malarskich badaniom powinno podlegać przygotowanie podłoża.

#### 6.1.1. Badanie podłoża

a) Badanie podłoża powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich; zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podłoża pod względem równości i gładkości, czystości i zawilgocenia, podłoże powinno być powierzchniowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykuszające się, bez widocznych rys i spękań,
- sprawdzenie utrwalenia zagruntowanych powierzchni przez kilkakrotne potarcie dłonią podkładu,
- sprawdzenie nasiąkliwości przez spryskanie powierzchni podkładu kilkoma kroplami wody; gdy wymagana jest mała nasiąkliwość, ciemniejsza plama na zwilżonym miejscu powinna wystąpić nie wcześniej niż po trzech sekundach,
- sprawdzenie wsiąkliwości przez jednokrotne pomalowanie powierzchni o wielkości ok. 0,10m<sup>2</sup> farbą podkładową; podkład jest dostatecznie szczelny, jeśli przy nałożeniu następnej warstwy powłokowej wystąpią różnice w połysku względnie w odcieniu powłoki.

b) Badanie podłoża metalowego pod zabezpieczenia malarskie

Sprawdzenia przygotowania powierzchni elementów konstrukcji do malowania dokonuje się badając:

- jakość odtłuszczenia, mechanicznego usunięcia nierówności oraz stopnia czystości powierzchni.
- Oceniać należy wizualnie, z odległości około 30cm od sprawdzanej powierzchni, przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy żarówki 100W. Powierzchnia elementu powinna być wolna od smarów, olejów. W razie wątpliwości w ocenie należy przeprowadzić badania przy użyciu benzyny ekstrakcyjnej i krążków bibuły zgodnie z PN-70/H-97052. Element po mechanicznym usunięciu nierówności nie powinien mieć zadziorów, odprysków po spawaniu, śladów żużla spawalniczego, spoiny powinny być wyrównane i ostre krawędzie zaokrąglone. Ocenę stopnia czystości powierzchni należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami i wzorcami barwnymi przygotowania powierzchni podanymi w PN-70/H-97050. Ponadto odbiorca po otrzymaniu konstrukcji powinien dokonać świadectwa kontroli jakości wytwórni, w zakresie zgodności wykonania powłok ochronnych (jeśli były wykonywane) z dokumentacją projektową i niniejszymi warunkami. W świadectwie powinien być podany udzielony okres gwarancji. Należy również dokonać oceny zniszczenia powłok w czasie transportu. Uszkodzenia powinny być naprawione i pomalowane tak samo jak reszta konstrukcji. W czasie składowania w okresie gwarancji powłoki nie powinny wykazywać zniszczenia. Powłoki zniszczone powinny być zbadać komisyjnie ustalając



stopień zniszczenia wg PN-71/H-97053. Następnie stosownie do stwierdzonych zniszczeń należy przeprowadzić renowację powłok wg PN-71/H-97053.

### **6.1.2. Badanie materiałów**

Badania materiałów należy przeprowadzić bezpośrednio przed ich użyciem.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Materiały malarskie magazynowane dłużej niż 3 miesiące powinny być ponownie sprawdzone bezpośrednio przed użyciem w zakresie wstępnych prób technicznych i stosowane, jeśli są zgodne z wymaganiami normy.

### **6.2. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót malarskich z dokumentacją projektową i specyfikacją. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót. W przypadku wykonywania powłok malarskich na elementach stalowych należy w trakcie wykonywania kolejnych warstw przeprowadzić:

- sprawdzenie wizualne wyglądu zewnętrznego każdej warstwy z odległości 30-40cm przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy żarówki 100W. Na badanej powłoce nie mogą występować pęcherze, zacieki, zmarszczenia, wtrącenia ciał obcych, miejsca nie pokryte, a ponadto powłoka nie może odstawać od podłoża lub poprzedniej warstwy; powierzchnia pasów spoin montażowych o szer. ok.50mm z każdej strony spoiny powinna być wolna od powłoki malarskiej (z wyjątkiem powłok z farb nietoksycznych),
- wyschnięcie powłoki należy sprawdzić po czasie suszenia podanym w dokumentacji technicznej, powłoka całkowicie wyschnięta i stwardniała w całej masie przy naciśnięciu palcem nie wykazuje zmarszczeń i nie odciskają się w niej linie papilarne,
- badanie grubości powłoki należy przeprowadzić zgodnie z normą w zależności od stopnia czystości Powierzchni,
- badanie przyczepności powłoki należy przeprowadzić zgodnie z PN-80/C-81531, Wyniki kolejnych badań należy wpisywać do dziennika budowy.

### **6.3. Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych robót malarskich, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania (zgodnie z projektem branżowym lub wytycznymi producenta systemu),
- jakości (wyglądu) malowanych powierzchni,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży itp.

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

**6.3.1. Badanie powłok malarskich** przy ich odbiorach należy przeprowadzić nie wcześniej niż po 7 dniach dla farb emulsyjnych i nie wcześniej niż po 14 dla pozostałych od ich ukończenia. Badania techniczne należy przeprowadzić przy temp. otoczenia nie niższej niż +5<sup>0</sup>C i przy wilgotności względnej nie wyższej niż 65%.

Sprawdzenie robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu powłok malarskich polegający na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki itp.,
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polegający na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca,
- sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym, przy powłokach matowych – połysk matowy, tj. nie dający połysku w świetle odbitym,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w przypadku powłok białych i

białą w przypadku powłok kolorowych); powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.

Dla farb olejnych i syntetycznych:

- sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi,
- sprawdzenie wyschnięcia powłoki, określeniu jej grubości i sprawdzeniu przyczepności do podłoża,
- powłoka powinna być szczelna i mieć dobra przyczepność do podłoża.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.7.

Jednostką obmiarową robót jest  $m^2$ . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w specyfikacji "Wymagania ogólne" pkt.8.

### **8.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże (w przypadku farb akrylowych i emulsyjnych) posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt.5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Jeśliby chociażby jedno z badań prowadzonych w trakcie wykonywania powłok malarskich na elementach stalowych dało wynik negatywny, to należy uznać, że spowoduje to otrzymanie powłok malarskich niezgodnych z warunkami technicznymi; w takim przypadku należy dokonać niezbędnych działań, aby uzyskać powłoki o właściwej jakości. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### **8.3. Odbiór końcowy robót malarskich**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Podstawę do odbioru robót malarskich powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna (projekt wykonawczy, projekt wnętrz, dokumentacja powykonawcza),
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę;

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty malarskie powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Gdy którekolwiek z badań dało wynik negatywny, należy albo całość odbieranych robót malarskich lub tylko zakwestionowana ich część uznać za nie odpowiadające wymaganiom. W tym przypadku komisja przeprowadzająca odbiór powinna ustalić, czy należy:

1. całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne prawidłowe ich wykonanie;
2. poprawić wykonane niewłaściwie roboty dla doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu ich przedstawić do ponownych badań.

W przypadku występowania typowych usterek malowania zaleca się ich usunięcie w sposób następujący:

- prześwity spodnich warstw - należy ponownie wykonać wierzchnią powłokę malarską,
- ślady pędzla na powierzchni powłoki – należy dokładnie wygładzić powierzchnię drobnym materiałem ściernym i powtórnie starannie nanieść wierzchnią powłokę malarską,
- matowe plamy na powierzchni powłoki należy zlikwidować przez powtórne naniesienie powłoki Malarskiej,
- odspojenie się, łuszczenie, spękanie, zmiana barwy powłoki lub sfaldowanie powłoki – należy oczyścić powierzchnię z nałożonej farby, ponownie starannie przygotować powierzchnię pod malowanie i dokładnie nanieść cienką warstwę powłoki. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:
- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

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

#### **8.4. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.3. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych okładzinach.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego oraz przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- obsługę sprzętu (nie posiadającego etatowej obsługi),
- wykonanie powłok malarskich wg pkt. 1.3;
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1. Dokumentacja projektowa**

Jednostka autorska dokumentacji projektowej wg ST 1.4.1.

#### **10.2. Normy**

2. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
3. PN-62/C-81502 Szpachlówka i kity szpachlowe. Metody badań.
4. PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
5. PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.
6. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkilowe.
7. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
8. PN-EN ISO 12944-2:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25

ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk.

9. P N-EN ISO 12944-8:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 8: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji.

10. P N-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.

11. P N-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

12. P N-EN ISO 12944-3:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3: Zasady projektowania.

13. P N-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.

### **10.3. Inne opracowania**

13.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady-1990 r.

13.2. Karty techniczne farb i emalii opracowane przez Zakłady Tworzyw i Farb Sp. z o.o. (57-250 Złoty Stok, Rynek 1, www.ztif-zloty-stok.com.pl);

## **SST 4.7. DYLATACJE SYSTEMOWE**

### **KOD CPV 45450000-6 roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe**

Oznaczenie kodu wg wspólnego słownika zamówień (CPV).

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP -Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dylatacji systemowych.

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

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

#### **1.3. Zakres robót wymienionych w SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż dylatacji systemowych podłogowych, ściennych i sufitowych.

Profile podłogowe dylatacyjne

Profile podłogowe przeciwskurczowe

Profile ścienne i sufitowe

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25

## 2. Materiały

Przykładowe materiały np. firmy C/S Polska Sp. z o.o. lub równoważne z uwzględnieniem wymaganej szerokości dylatacji konstrukcyjnej, zakresu i kierunku ruchów, sposobu eksploatacji budynku w miejscu osłony dylatacyjnej tzn. obciążenia, czynników środowiskowych, konieczności zastosowania izolacji paroszczelnej, izolacji przeciwpożarowej. Zastosowane materiały mają spełniać wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadać odpowiednie aprobaty techniczne.

### Profile podłogowe dylatacyjne

**Model GFS 50** – listwa podłogowa nawierzchniowa na wykończone podłogi, dopuszczalne obciążenie do 30 kN. Listwa zbudowana z dwóch profili aluminiowych oraz giętkiej taśmy elastomerowej na płycie centralnej podtrzymującej elastomer. Profile boczne wykonane z aluminium anodowanego. Elastomer gładki dostępny w rolce długości do 21m, w standardzie w kolorze czarnym, szarym i beżowym (inne kolory dostępne na specjalne zamówienie). Profile aluminiowe standardowo dostępne w odcinkach 3mb.

**Model RLO 39/31** – listwa podłogowa nawierzchniowa na wykończone podłogi, dopuszczalne obciążenie do 300 kN. Listwa zbudowana z dwóch profili aluminiowych oraz giętkiej taśmy elastomerowej. Profile RLO 39/31P oraz RLO 39/31PD to wersje kątowe zabezpieczające styk ściany z podłogą. Elastomer gładki dostępny w rolce o długości do 21m, w standardzie w kolorze czarnym i szarym (inne kolory dostępne na specjalne zamówienie). Profile aluminiowe standardowo dostępne w odcinkach 3mb.

**Model GFNS 50** – listwa podłogowa pod wykładzinę, dopuszczalne obciążenie do 30 kN. Listwa zbudowana z dwóch profili aluminiowych oraz giętkiej taśmy elastomerowej. Dzięki obniżonym aluminiowym profilom bocznym uzyskano równe połączenie po zastosowaniu wykładziny 3mm. Dodatkowa płyta centralna podtrzymuje elastomer. GFNSW/GFPSW to wersje kątowe zabezpieczające styki podłogi ze ścianą. Elastomer gładki dostępny w rolce o długości do 21m, w standardzie w kolorze czarnym, szarym i piaskowym (inne kolory dostępne na specjalne zamówienie). Profile aluminiowe standardowo dostępne w odcinkach 3mb.

**Model APF 50/75** – listwa podłogowa pod płytki ceramiczne lub wykładzinę, dopuszczalne obciążenie do 300 kN. Listwy podłogowe w całości aluminiowe. Zbudowane z dwóch profili bocznych mocowanych do podłoża oraz profili centralnych połączonych ze sobą teleskopowo. Mocowanie na równi z wylewką lub wystające poradnią, tworząc po zabudowaniu płytkami ceramicznymi lub wykładziną równą powierzchnię. APFW to wersją kątową zabezpieczającą styk podłogi ze ścianą. Na życzenie profile mogą być wykonane z aluminium anodowanego. Listwy dostępne standardowo w odcinkach 3mb.

### Profile podłogowe przeciwskurczowe

**Model JF 8, 10, 12** – listwa podłogowa do płytek ceramicznych, dopuszczalne obciążenie do 300 kN. Listwa zbudowana z dwuskładnikowego kształtownika, który jest wykonany ze sztywnego oraz giętkiego PCV. Profil przeznaczony do posadzek wykończonych płytkami ceramicznymi. Wysokość profilu 8,10,12mm. PCV w kolorze szarym (inne kolory dostępne na specjalne zamówienie). Listwa standardowo dostępna w odcinkach 3mb.

**Model JFA** – listwa podłogowa do płytek ceramicznych, dopuszczalne obciążenie do 30 kN. Listwa zbudowana z dwóch profili aluminiowych bocznych oraz giętkiej taśmy elastomerowej. Profil dostępny w wysokościach 10 i 15mm. Listwa tworzy równe połączenie z podłogą wykończoną płytkami ceramicznymi. Profile boczne wykonane z aluminium lub mosiądzu. Elastomer dostępny w kolorze szarym, czarnym, brązowym i beżowym. Listwa dostępna standardowo w odcinkach 2,5mb.

### Profile ściennie i sufitowe

**Model W50P** – listwa ścienna przeznaczona do montażu nawierzchniowego. Listwa zbudowana z aluminium lub PCV w formie jednolitego profilu. Mocowanie za pomocą sprężystych klipsów ze stali nierdzewnej. Do zamontowania profilu o długości 3mb zalecane użycie 5 klipsów mocujących. Zacisk 15-35 stosowany do szczelin dylatacyjnych o szerokości od 15 do 35mm i minimalnej głębokości 40mm. Zacisk 35-80 stosowany do szczelin dylatacyjnych o szerokości od 45 do 80mm i minimalnej głębokości 60mm. Listwy wykonane z aluminium anodowanego (na zamówienie lakierowane w dowolnym kolorze RAL) lub PCV. Profile standardowo dostępne w odcinkach 3mb.

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25



**Model FWFP50** – listwa naścienna do płytek ceramicznych, płyt g-k. Listwy wbudowane, składające się z dwóch profili aluminiowych oraz giętkiej taśmy elastomerowej. Po nałożeniu warstwy wykończeniowej (tynku i gładzi; płytek ceramicznych; płyt g-k) na profile boczne uzyskujemy równą powierzchnię ze ścianą. FWFP50 to wersja kąтова stosowana do połączeń ścian ze stropami lub w narożnikach ścian. Elastomer gładki dostępny w rolce o długości do 21m, w standardzie w kolorze czarnym, szarym i beżowym (inne kolory dostępne na specjalne zamówienie). Profile aluminiowe dostępne standardowo w odcinkach 3mb.

### **3. Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z montażem dylatacji Wykonawca robót powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

### **4. Transport**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie (ewentualne wznowienie granic przy udziale upoważnionego przedstawiciela Inwestora) i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

#### **Przygotowanie podłoża**

Konieczne jest wykonanie poduszek z niekurczliwej, samopoziomującej masy na płycie betonowej. Jej zadaniem jest zapewnienie równego, jednolitego i konstrukcyjnie pewnego podłoża na całej szerokości i długości profilu bazowego osłony dylatacyjnej. Dodatkowo należy sprawdzić minimalną odległość kotwienia od krawędzi szczeliny dylatacyjnej dla stosowanego systemu mocowania.

### **6. Kontrola jakości robót**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

#### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

##### **6.2.1. Badanie materiałów**

Badanie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku,

gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

### **6.2.2. Badania gotowych elementów**

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie: wymiarów – taśm a stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,, wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem, zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć, rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny, połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### **6.2.3. Badanie jakości wbudowania**

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
  - rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
  - stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.
- Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji z pkt. 1.3 jest m [ metr] dla długości dylatacji.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem**

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów

### **8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu**

Przy odbiorze elementów dylatacji powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

## **10. Przepisy związane**

Wytyczne producenta

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25

## SST 4.8. ZABEZPIECZENIA ŚCIAN, POCHWYTY, BALUSTRADY

KOD CPV 45421140-7	instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien
KOD CPV 45421150-0	instalowanie stolarki niemetalowej
KOD CPV 45442300-0	roboty w zakresie ochrony powierzchni
KOD CPV 45450000-6	roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Oznaczenie kodu wg wspólnego słownika zamówień (CPV).

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB- Instytut Techniki Budowlanej

BHP -Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów zabezpieczenia ścian i balustrad.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów zabezpieczenia ścian, balustrad i pochwytów dla osób niepełnosprawnych:

Odbojnice, systemy zabezpieczenia ścian wewnętrznych, naroży, drzwi

Balustrady ze stali nierdzewnej

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

Odbojnice, systemy zabezpieczenia ścian wewnętrznych, naroży, drzwi

W hallach, korytarzach i innych pomieszczeniach w których odbywa się ruch sprzętu jeżdżącego należy zamontować systemowe elementy odbojowe zabezpieczające przed uszkodzeniem.

Należy zastosować rozwiązania dopuszczone do stosowania w obiektach Służby Zdrowia.

Produkty przykładowe: np. **PROMADOR, CS/POLSKA ACROVYN** lub równoważne.

1.Zabezpieczenie ścian listwą przyklejaną z żywicy akrylowinylovej barwioną w masie, modyfikowaną przeciw uderzeniowo jak np. prod. Promador RB300 In Pro Gradus - listwa wys. 300mm, lub równoważna górna krawędź ok. 90 cm od posadzki (ostatecznie ustalić na budowie, dopasować do poruszającego się sprzętu. Listwa dolna jak np. producenta Promador RB200 wys. 200mm, lub równoważna, montowana nad cokołem wykładziny w odl. 20mm

2.Niezależnie od listew i odbojnic zamontować na poręcze – pochwyt dla pacjentów na konsolach wspornikowych mocowanych do ściany jak np. producenta Promador model 2000 In Pro lub równoważny- poręcz ergonomiczna pochwyt w kształcie elipsy umożliwiający swobodne oparcie

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25

przedramienia szerokości min. 50-60 mm, pokrywa z żywicy akrylowinylowej barwiona w masie na podstawie aluminiowej ciągłej w odległości od ściany min. 95 mm. Końcówki mocowane do ściany celem zachowania stabilności poręczy, wykończona profilem aluminiowym bez zagłębień utrudniającym utrzymanie pochwytu w czystości.

3. Na naroża w komunikacji ogólnej zamontować profile kątowe przyklejane 50 x 50 x 2 mm/ 122cm od cokołu posadzki

4. W pokojach łóżkowych w zagłówku łóżka zamontować odbojnice model 1300 In Pro na ciągłym profilu alu. Kształt kątowy min. 65 mm skutecznie zabezpiecza ściany przed uszkodzeniem - blokuje uderzenie kółeczek łóżkowych o ścianę jednocześnie ochraniając od uszkodzeń przez szafki przy łóżkowe. Pozostałe ściany ochronić listwą RB300.

#### Balustrady i pochwyt klatki schodowej

Balustrady wysokości 110cm, pochwyt i słupki z profili rurowych Ø 50 mm, wypełnienie z poziomych rurek Ø 10 mm ze stali nierdzewnej. Balustrada mocowana do górnej powierzchni biegu schodów.

Pochwyty z rury Ø 50 mm ze stali nierdzewnej, mocowane do ściany na wspornikach z rury ze stali nierdzewnej Ø 10 mm.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadają odpowiednie aprobaty techniczne. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora i projektanta.

### **3. Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z montażem dylatacji Wykonawca robót powinien dysponować sprzętem podanym w kosztorysie. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

### **4. Transport**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie (ewentualne wzniesienie granic przy udziale upoważnionego przedstawiciela Inwestora) i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

#### **6.2.1. Badanie materiałów**

Badanie materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

#### **6.2.2. Badania gotowych elementów**

Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie: wymiarów – taśm a stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,, wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem, zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć, rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny, połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### **6.2.3. Badanie jakości wbudowania**

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
  - rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
  - stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.
- Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji z pkt. 1.3 jest m [ metr] dla długości dylatacji.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem**

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,

---

Budowa dodatkowej klatki schodowej w budynku A1 bez zmiany sposobu użytkowania Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie ul. Madalińskiego 25



- rodzaj zastosowanych materiałów

### **8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu**

Przy odbiorze elementów dylatacji powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

### **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

### **10. Przepisy związane**

Wytyczne producenta