

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 1.PRZEDMIOT ST :

„Remontu schodów zewnętrznych – wejścia głównego do budynku KPP w Pabianicach

### 1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

Przedmiotem zamówienia jest wymiana nawierzchni schodów w technologii „terazzo”.

Zakres prac obejmuje:

- demontaż i ponowny montaż balustrady (balustrady stalowe),
- rozebranie okładziny z płyt granitowych na konstrukcji żelbetowej ze schodów,
- usunięcie materiałów z rozbiórki i zapewnienie ich utylizacji,
- wykonanie wzmocnień masą siłową spękań w warstwie konstrukcyjnej podestu,
- należy wzmocnić i zabezpieczyć podłoże na warstwie konstrukcyjnej posadzki,
- wykonanie dylatacji konstrukcyjnych,
- obsadzenie ram wpustowych i wycieraczek w podłożu,
- wykonanie nowej konstrukcji stalowej mocowanej do podestu,
- wykonanie stopni z krat Vema,
- docieplenie warstw tarasowych nad pomieszczeniami szatni,
- zajęcie częściowe pasa ruchu-chodnika,
- miejscowa naprawa elewacji (w przypadku stwierdzonych uszkodzeń).

### 1.2 INFORMACJE O TERENIE I ZAGOSPODAROWANIU TERENU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Prace wykonywane będą w czynnym obiekcie. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu prowadzonych prac przed dostępem osób postronnych.

### 1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE ST:

1.3.1 Schody-konstrukcja budowlana umożliwiająca, za pomocą stopni, komunikacyjne powiązanie różnych poziomów w sposób dostosowany do warunków ruchu pieszego.

1.3.2 Bieg - wydzielona część schodów składająca się co najmniej z dwóch następujących po sobie stopni o jednakowych wysokościach i odpowiednich szerokościach użytkowych, stanowiąca połączenie komunikacyjne dla dwóch różnych poziomów.

1.3.3 Szerokość użytkowa biegu (w przypadku biegu wyposażonego w balustrady) - szerokość mierzona po wewnętrznych krawędziach balustrad.

1.3.4 Stopień - zasadniczy element schodów, na którym wspiera się stopa przy pokonywaniu różnych poziomów.

1.3.5 Stopnica - płyta stanowiąca poziomy, nośny dla stopy użytkownika, element stopnia.

1.3.6 Podnózek - górna widoczna płaszczyzna stopnicy.

1.3.7 Czoło - przednia część stopnia widoczna przy wchodzeniu po schodach.

1.3.8 Podstopnica - płyta stanowiąca pionowy element stopnia, usytuowany pod stopnicą.

1.3.9 Nosek - część stopnia wysunięta przed lico podstopnicy lub uformowana w czole stopnia, w jego górnej części.

1.3.10 Podstopień - część czoła stopnia pod noskiem, będąca widoczną pionową płaszczyzną podstopnicy.

## **2 MATERIAŁY:**

Wszelkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

### **2.1 PODEST SCHODÓW Z PŁYT GRANITOWYCH**

Płyty granitowe powinny spełniać wymagania norm: PN-EN 1936:2001 PN-EN13755:2002; PN-EN 12371:2002; PN-EN 1926:2001; PN-EN 12372:2001, PN-EN1925:2001, PN-84/B-041 11, PNB-1 1202:1997

DANE TECHNICZNE PŁYTEK PODESTU

-gęstość 2,3-2,75 g/cm<sup>3</sup>

-wytrzymałość na ściskanie stopnic do 7,04MPa

-ścieralność na tarczy Boehmego 0,06-0,23cm

-nasiąkliwość wagowa do 4.9%

-mrozoodporność

-twardość wg skali Mohsa 6-7

grubość płyt 2.7cm

Materiał powinien spełniać wymagania Instrukcji ITB 234/95 w zakresie promieniotwórczości naturalnej.

## **3 SPRZĘT I NARZĘDZIA**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który:

1. nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i zostanie zaakceptowany przez inspektora nadzoru.
2. Powinien spełniać normy ochrony środowiska.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt i materiały dostarczone przez wykonawcę przed zamontowaniem muszą być składowane i zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na czas wykonywania zadania zamawiający wydzieli wykonawcy pomieszczenia socjalne i miejsca magazynowe.

## **4 TRANSPORT**

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

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT**

5.1.1 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane nie jest zobowiązany do sporządzenia przed rozpoczęciem robót planu BIOZ.

5.1.2 Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie stwierdza się obiektów, które mogą w szczególny sposób zagrażać bezpieczeństwu.

5.1.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Nie Przewiduje się wystąpienia zagrożeń szczególnych w rozumieniu przepisów BHP.

5.1.4 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, przewiduje się prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych wymagających specjalnego instruktażu.

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

Nie przewiduje się prowadzenia robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Bezpieczeństwo ludzi zapewnią:

- bezpośredni dojazd na teren posesji zapewniający sprawną ewakuację;
- wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni pod względem BHP;
- pracownicy i wszystkie osoby związane z procesem realizacji przebywające na terenie robót muszą być wyposażone w środki ochrony osobistej;
- na terenie robót znajdować się będzie apteczka;
- roboty prowadzone będą pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

## **5.2 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA PRAC - Materiały**

Balustrada. Elementy balustrady – stal nierdzewna polerowana spełniająca wymagania określone w PN-82/S-10052 p. 2.1.1.

Schody zewnętrzne stalowe zaprojektowano z wykorzystaniem rozwiązań z zakresu konstrukcji stalowych jako dwubiegowe. Zarówno dolny jak i górny bieg to biegi proste o konstrukcji policzkowej o równym kącie nachylenia biegów wynikającym z geometrii budynku. Do elementów konstrukcji schodów zalicza się stopnie schodów, belki policzkowe i konstrukcję wspornikową. Konstrukcję biegu stanowią policzki zaprojektowane z R100/100/4mm, do policzków będą mocowane na śruby typowe stopnie z wypełnieniem z krat VEMA. W dolnym oparciu policzków zaprojektowano blachy podporowe o wymiarach 200/200/10mm, kotwione do podstawy betonowej kotwami wklejanymi M10 na głębokość min. 10 cm. W górnym oparciu belek policzkowych na belce spocznika należy wykonać obustronną spoinę pachwinową o  $a=4\text{mm}$  na całej długości styku łączonych elementów. Konstrukcję spoczników i wsporczą pionową zaprojektowano z prostokątnych RP 100x100x4 ze stali S355J2H zakotwionej do fundamentu za pomocą blach 200x200x10 i kotew wklejanych M12. Podłogę spocznika zaprojektowano z kraty podestowej VEMA. Wszystkie elementy konstrukcji spocznika należy łączyć spoinami pachwinowymi o  $a=0,7$  grubości cieńszego z łączonych elementów. Zarówno na zewnętrznej belce policzkowej jak i na krawędzi spocznika należy zamontować balustradę systemową ze stali nierdzewnej o wysokości 1,10 m zabezpieczającą przed upadkiem. Obustronne balustrady zaprojektowano z rur kwadratowych (słupki) ze stali nierdzewnej 50/50/4mmi profili okrągłych 20/2 mm mocowanych do belek policzkowych spoinami  $a=3\text{mm}$ . Konstrukcję wsporczą zaprojektowano z profilu zamkniętego 100/100/4. Połączenie belek policzkowych z blachami poziomymi należy wykonać spoiną czołową na pełną grubą przekroju. Wszystkie pozostałe elementy konstrukcji schodów należy łączyć spoinami pachwinowymi o  $a=0,7$  grubości cieńszego z łączonych elementów na całej długości ich styku. Wszystkie profile stalowe ze stali St3SX należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwuwarstwowe pomalowanie atestowaną farbą antykorozyjną. Elementy konstrukcyjne sklasyfikowano do 1 klasy konstrukcji stalowych wg PN-B-06200. Blachy podporowe belek policzkowych dolnego biegu schodów należy posadowić na stopie betonowej za pomocą podlewek cementowych o grubości około 1,5 cm z zaprawy o stosunku cementu do piasku 1:3.

## **5.3 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA PRAC**

Wykonanie balustrady. Zaprojektowano balustrady stalowe, modułowe montowane w segmentach. Wszystkie elementy balustrady, tj. słupki, poręcze, elementy wypełnienia, łączniki, zaślepki, powinny być cięte mechanicznie. Stosowanie cięcia gazowego dopuszczalne jest jedynie do cięcia zgrubnego. Wszystkie prace spawalnicze związane z wykonaniem balustrady, można powierzać jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia. Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3% tej grubości. Połączenia spawane stalowych elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-82/S-

10052 p. 8.2.2.2 oraz p. 8.2.3.2. Elektrody do spawania elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-88/M-69433.

Schody:

Wszystkie wykorzystane materiały konstrukcyjne winny być nowe i czyste, a w przypadku fragmentów przeznaczonych do połączeń śrubami o dużej wytrzymałości - dostarczane na plac budowy z zabezpieczeniem osłonami. Obróbkę plastyczną elementów konstrukcyjnych należy przeprowadzić przy zastosowaniu takich środków ostrożności, aby operacje kształtowania odbywały się stopniowo i w sposób ciągły oraz nie powodowały ani pęknięć, ani rozdarć, ani też nadmiernego zmniejszenia ich grubości. Bardziej wskazana jest obróbka na prasach aniżeli młotem mechanicznym. Wymiarowanie długości lub cięcie elementów konstrukcyjnych należy wykonać przy pomocy nożyc, piły lub palnika gazowego. Cięcia powinny być czyste, bez zniekształceń ani pęknięć. W związku z tym, cięcia wykonane nożycami nie wymagają już obróbki przecinakami czy tarczą szlifierską. Jeżeli jednak części złączne pozostają widoczne po zamontowaniu, ostre krawędzie należy dokładnie ukosować lub wykrawać. Elementy łączone winny dobrze przystawać do siebie. Powierzchnie stykowe należy dokładnie oczyścić szczotką lub piaskarką. Powierzchnie stykowe elementów konstrukcyjnych łączone przy pomocy śrub o dużej wytrzymałości należy poddać piaskowaniu zgodnie z obowiązującą normą, dokładnie wyszczotkować i odtłuścić, oczyścić z ziaren spawalniczych i nie malować (chyba że Projektant i Inspektorzy Nadzoru wyrażą zgodę na zastosowanie specjalnej farby, odpowiedniej dla tego typu połączenia). Klasy dokładności przygotowania powierzchni wymienione są na planach, tak samo jak tolerancje wykonania otworów w połączeniach śrubowych. Rodzaj przygotowania powierzchni połączeń na śruby o dużej wytrzymałości winien być zgodny ze współczynnikiem tarcia wybranym przez Wykonawcę oraz zatwierdzonym przez Projektanta i Biuro Projektowe. (Współczynnik ten nie może być niższy niż 0,3). W przypadku wystąpienia jakichkolwiek zakłóceń w czasie robót (wadliwa regulacja maszyn, niewłaściwe manewrowanie operatorów sprzętu), Wykonawca jest uważany za jedyne odpowiedzialnego i winien temu zaradzić, ponosząc przy tym wszelkie koszty. Powinien on również dostarczyć Inspektorom Nadzoru imienne świadectwa o kwalifikacjach i kompetencjach spawaczy zarówno w zakładzie produkcyjnym, jak i na placu budowy, zgodnie z normami.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca winien przedstawić do zaakceptowania przez inspektora nadzoru sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z wymaganiami zamawiającego i sztuką budowlaną, w tym:

- organizację wykonania robót, termin i sposób ich prowadzenia;
- organizację ruchu na terenie wykonywanych prac;
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych do planowanych prac;

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Inspektor nadzoru ustali zakres kontroli niezbędny do wykonania robót

### **6.2 BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT**

Inspektor nadzoru dopuści do użycia tylko te wyroby i materiały, które będą posiadać:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U.99/98),

2. posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:

a) Polską Normą

b) aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy i które spełniają wymogi ST.

3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99)

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 ZASADY OBMIARU**

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 ODBIÓR KOŃCOWY**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania określa umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

- protokoły odbiorów częściowych,

- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami oraz dokonać oceny wizualnej.

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

Protokół powinien zawierać

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

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

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Sposób rozliczenia - zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie na roboty budowlane.

**10 PRZEPISY ZWIĄZANE Z OBOWIĄZUJĄCYMI DOKUMENTAMI W REALIZACJI KONTRAKTU SĄ:**

- umowa z Zamawiającym,
- prawo budowlane z rozporządzeniami,
- obowiązujące i powołane normy,
- aprobaty techniczne,
- ustalenia i uzgodnienia z inwestorem na budowie.

*Sporządził  
M. Kasprzak*