

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ				
<p align="center"><b>PHU Joanna Konopka</b></p> <p align="center">Jastkowice, ul. Wałowa 9, 37-403 Pysznica</p> <p align="center">Tel: 663 644 474 <a href="mailto:phujoannakonopka@gmail.com">phujoannakonopka@gmail.com</a></p> <p align="center">NIP: 8652126435                      Regon: 831371233</p>				
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>				
<i>Nazwa Inwestycji</i>		<b>PRZEBUDOWA I REMONT KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W STALOWEJ WOLI</b>		
<i>Adres Budowy</i>		<p align="center"><i>Dz. nr ewid. 893/4</i></p> <p align="center"><b>OBRĘB: 3- CENTRUM</b></p> <p align="center"><b>UL. STASZICA 5, 37-450 STALOWA WOLA</b></p> <p align="center"><b>KATEGORIA OBIEKTU – IX</b></p>		
<i>Inwestor</i>		<p align="center"><b>POWIAT STALOWOWOLSKI</b></p> <p align="center"><b>UL. PODLEŚNA 15</b></p> <p align="center"><b>37-450 STALOWA WOLA</b></p>		
<i>Grupa, klasa i kategoria robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV</i>		<b>45442100-8</b>	<i>Roboty malarskie</i>	
		<b>45420000-7</b>	<i>Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej</i>	
		<b>45432114-6</b>	<i>Roboty w zakresie podłóg drewnianych</i>	
		<b>45261100-5</b>	<i>Konstrukcje drewniane</i>	
		<b>37442900-8</b>	<i>Różnorodny sprzęt gimnastyczny</i>	
<b>Autorzy opracowania</b>				
<i>Zakres opracowania</i>		<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<p align="center">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</p>	<i>Opracował</i>	<p><i>mgr inż.</i> <i>Jerzy Konopka</i></p>	<p><i>PDK/0136/ PWOK/06</i></p>	
<b>Marzec 2020</b>				

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Ogólna specyfikacja techniczna
2. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

SST 1 - CPV 45442100-8 Roboty malarskie

SST 2 - CPV 45450000-6 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

SST 3 - CPV 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej

SST 4 - CPV 45432114-6 Roboty w zakresie podłóg drewnianych

SST 5 - CPV 45261100-5 Konstrukcje drewniane

SST 6 - 37400000-2 Artykuły i sprzęt sportowy

## 1. Wymagania ogólne

### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (st) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową i remontem kompleksu sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Stalowej Woli przy ul. Staszica 5 na działce nr ewid. 893/4.

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Szczegółowa ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Określenia podstawowe

[1]	<b>Adaptacja</b>	przystosowanie obiektu budowlanego do pełnienia odmiennej funkcji od tej, dla której został zaprojektowany i zbudowany lub do eksploatacji w nowych warunkach
[2]	<b>Antykorozja</b>	Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego
[3]	<b>Aprobata techniczna</b>	pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielania aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzeń właściwych Ministrów
[4]	<b>Atest</b>	świadczenie oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[5]	<b>Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych</b>	zgodne z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[6]	<b>Budowa</b>	wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[7]	<b>Budowla</b>	każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, mosty, maszty antenowe, instalacje przemysłowe, sieci uzbrojenia terenu
[8]	<b>Budynek</b>	obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach
[9]	<b>Certyfikat</b>	znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm,

		aprobata technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[10]	<b>Dokładność wymiarów</b>	zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[11]	<b>Dokumentacja budowy</b>	ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym</li> <li>• dziennik budowy</li> <li>• protokoły odbiorów częściowych i końcowych</li> <li>• projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu</li> <li>• książki obmiarów</li> </ul>
[12]	<b>Dziennik budowy</b>	urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego
[13]	<b>Elementy robót</b>	wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[14]	<b>Inspektor nadzoru budowlanego</b>	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[15]	<b>Inwestor</b>	osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania
[16]	<b>Kierownik budowy</b>	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budowlanych
[17]	<b>Kontrola techniczna</b>	ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczenie i przydatnością użytkową
[18]	<b>Kosztorys</b>	dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku
[19]	<b>Kosztorys ofertowy</b>	wyceniony kompletny kosztorys ślepy
[20]	<b>Kosztorys ślepy</b>	opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych
[21]	<b>Kosztorys</b>	sporządzone przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian

	<b>powykonawczy</b>	technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[22]	<b>Materiał budowlany</b>	ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub pół prefabrykaty służące do budowy i remontów wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części składowych
[23]	<b>Nadzór autorski</b>	forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[24]	<b>Nadzór inwestorski</b>	forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[25]	<b>Norma zużycia</b>	określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[26]	<b>Obiekt budowlany</b>	budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury
[27]	<b>Obiekt małej architektury</b>	niewielki obiekt użytkowy służący rekreacji i utrzymaniu porządku (ogrodzenia, piaskownice, śmietniki, place zabaw dla dzieci, elementy architektury ogrodowej)
[28]	<b>Obiekty liniowe</b>	drogi oraz sieci uzbrojenia technicznego terenu
[29]	<b>Obmiar</b>	wymierzenia, obliczenia ilościowo-wartościowe faktycznie wykonanych robót
[30]	<b>Polska Norma (PN)</b>	dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
[31]	<b>Pozwolenie na budowę</b>	decyzja administracyjna określająca szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
[32]	<b>Projektant</b>	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z opracowaniem projektu budowlanego inwestycji, osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, będąca członkiem Izby Architektów lub Inżynierów Budowlanych
[33]	<b>Projekt organizacji budowy</b>	zbiór informacji pisemnych, wykresów, obliczeń i rysunków niezbędnych dla zagospodarowania placu budowy, ustalenia niezbędnych środków realizacyjnych oraz terminów cząstkowych i zakończenia budowy. Projekt organizacji budowy sporządza Wykonawca robót. Projekt organizacji budowy zatwierdza Inwestor
[34]	<b>Protokół odbioru robót</b>	dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty

[35]	<b>Przedmiar</b>	obliczenie ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych), w celu sporządzenia kosztorysu
[36]	<b>Przepisy techniczno-wykonawcze</b>	warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych
[37]	<b>Roboty budowlano-montażowe</b>	budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
[38]	<b>Roboty zabezpieczające</b>	roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy np. wykonanie prowizorycznych przejść dla pieszych lub wjazdów, zadaszeń lub wygrodzeń, odwodnienia itp. albo też są to nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prace w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy, a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony obiektu przed wpływami atmosferycznymi lub dla zapobieżenia wypadkom osób postronnych
[39]	<b>Roboty zanikające</b>	roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy
[40]	<b>Rusztowanie</b>	konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana), systemowa wielokrotnego użytku (z rur stalowych lub aluminiowych) lub specjalna (np. wisząca), służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami, bezpieczną pracę na wysokości
[41]	<b>Wada techniczna</b>	efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienie korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
[42]	<b>Znak bezpieczeństwa</b>	prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

##### 1.4.1. Wymagania dotyczące Wykonawcy Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.4.2. Kwalifikacje kadry Technicznej Wykonawcy Robót**

Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz być członkiem Izby Inżynierów Budowlanych

Kierownicy poszczególnych rodzajów robót (sanitarnych i elektrycznych) muszą posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w odpowiedniej specjalności i być członkami Izby Inżynierów Budowlanych.

Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej nad prowadzonymi robotami budowlano-montażowymi remontu i modernizacji.

#### **1.5. Materiały**

Materiały wykorzystane do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnośnych przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

- a. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych (dla wyrobów wymienionych w Zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997 r. – MP 22/97 poz. 216)
- b. certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U. 55/98 poz. 362 lub wyrobów, dla których wymaganie takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności)
- c. certyfikat lub deklarację z Polską Normą lub aprobatą techniczną zgodności dla materiałów nie wymienionych w pkt a) i b) (wg Rozporządzenia MSWiA z 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz.U. 113/98 poz. 728)

Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenia dostawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Oświadczenia dostawcy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu MSWiA z 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. 99/98 poz. 637).

##### **1.5.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.3. Wariantowa zastosowanie materiałów**

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzajów materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli to będzie wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

### **1.6. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniem Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

### **1.7. Transport**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenia Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy.



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

## **1.8. Wykonanie robót**

### **1.8.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz jakość zastosowanych materiałów i wykonanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.
3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
4. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
5. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną decyzję.
6. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **1.9. Kontrola jakości**

### **8.1. Zasady kontroli jakości Robót**

1. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i Robót.
3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
4. Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.
5. Minimalne wymagania co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.
6. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
7. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

8. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na rzetelność wyników badań Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

9. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **8.2. Atesty jakości materiałów**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność z odpowiednimi normami i ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia dostarczana do Robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

## **8.3. Dokumenty budowy**

### **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 prowadzenia 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 opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- o datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
- o datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- o uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu Robót,
- o terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- o przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- o uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru i Projektanta (w ramach nadzoru autorskiego)
- o daty wstrzymania Robót z podaniem powodu

- o zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- o wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- o stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- o zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- o dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- o dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- o inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru 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 kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

## **Księga obmiaru**

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczeniu faktycznego postępu każdego elementu Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie Ofertowym i wpisuje się do Księgi Obmiaru.

## **Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- o protokoły przekazania Terenu Budowy
- o umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- o protokoły odbioru Robót
- o protokoły z porad i ustaleń,
- o korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy.

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

## **1.10. Obmiar robót**

### **1.10.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie Ofertowym.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

#### **1.10.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Długości i odległości między wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzane poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

#### **1.10.3. 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 kwalifikacyjne.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

#### **1.10.4. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.10.5. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich trwania.

Obmiary robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości uzupełniane będą odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie osobnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **1.11. Odbiór robót**

### **1.11.1. Rodzaje odbiorów**

W zależności od ustaleń odpowiadających ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

### **1.11.2. 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 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 trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy.

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, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **1.11.3. Odbiór częściowy**

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

### **1.11.4. Odbiór końcowy Robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 2.8.5.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i 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 ST.

W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganych Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

#### **1.11.5. Dokumenty do odbioru końcowego**

1. Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego Robót jest protokół końcowego odbioru Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru.
2. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - o Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami
  - o Specyfikacje Techniczne
  - o Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót Zanikających i ulegających zakryciu,
  - o Recepty i ustalenia technologiczne,
  - o Dzienniki Budowy i Księgi Obmiarów,
  - o atesty jakościowe wbudowanych materiałów
  - o inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
3. W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.
4. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
5. Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **1.11.6. Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

### **1.12. Podstawa płatności**

#### **1.12.1. Ustalenia ogólne**

1. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji Przedmiaru Robót.
2. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

### **1.13. Przepisy związane**

#### **1.13.1. Normy**

Podstawowe normy lub ich źródła, dotyczącego wykonania poszczególnych asortymentów Robót, podano na końcu każdego rozdziału Specyfikacji technicznej.

## **Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

### **Kod CPV 45442100-8 - Roboty malarskie**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i

odbioru robót malarskich związanych z przebudową i remontem kompleksu sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Stalowej Woli przy ul. Staszica 5 na działce nr ewid. 893/4. .

### **1.2. Zakres stosowania ST.**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1,

### **1.3. Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu robót malarskich.

Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z wytycznymi Inwestora

- Usunięcie ze ścian i sufitów farb olejnych
- Malowanie ścian po wymianie lub wstawianiu drzwi
- Malowanie ścian

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi (przywołanymi w specyfikacji) normami.

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

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru

## **2. Materiały.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### **2.1. Woda PN-EN 1008:2004.**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **2.2. Mleko wapienne.**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

### **2.3. Spoiwa bezwodne.**

#### **2.3.1. Pokost lniany.**

Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

#### **2.3.2. Pokost syntetyczny.**

Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać



wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### **2.4. Rozcieńczalniki.**

- 1) zależności od rodzaju farby należy stosować wodę:
  - 2) do farb wapiennych, terpentynę i benzynę,
  - 3) do farb i emalii olejnych,
  - 4) inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

#### **2.5. Farby budowlane gotowe.**

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

##### **2.5.1. Farby emulsyjne lateksowe i akrylowe wytwarzane fabrycznie.**

- Farba wodorozcieńczalna, lateksowa, akrylowa, półmatowa, zmywalna do pomieszczeń wilgotnych o klasie odporności mechanicznej 1, biała.
- Farba wodorozcieńczalna, lateksowa, akrylowa, półmatowa, zmywalna o klasie odporności mechanicznej 1, kolor biały.
- Farba wodorozcieńczalna, lateksowa, akrylowa, półmatowa, zmywalna o klasie odporności mechanicznej 1, kolor NCS S 3020-B10G i NCS S 1000-N.
- Farba akrylowa, matowa, w kolorze czarnym.

##### **2.5.2. Wyroby chlorokauczukowe.**

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania:

- wydajność -  $6-10\text{m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia - 24h.

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna:

- a) wydajność -  $15-16\text{m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia - 8h.
- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe.

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania – biały:

- do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych.

##### **2.5.3. Wyroby epoksydowe.**

Gruntospachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna:

- wydajność -  $6-10\text{m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia - 24h.

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C 81911/97:

- wydajność -  $4.5-5\text{m}^2/\text{dm}^3$  czas schnięcia - 24h.  
Emalia epoksydowa chemoodporna, biała:
- wydajność -  $5-6\text{m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia - 24h.  
Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara:
- wydajność -  $6-8\text{m}^2/\text{dm}^3$  czas schnięcia - 24h.  
Lakier bitumiczno-epoksydowy:
- wydajność -  $1.2-1.5\text{m}^2/\text{dm}^3$  czas schnięcia - 12h.

##### **2.5.4. Farby olejne i ftalowe.**

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002:

- wydajność -  $6-8\text{m}^2/\text{dm}^3$  czas schnięcia - 12h.

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C- 81901/2002:

- wydajność - 6-10m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>.

### **2.5.5. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych.**

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min.60 -gęstość: max. 1,6g/cm<sup>3</sup>
- zawartość substancji lotnych w % masy max. 45%
- roztarcie pigmentów: max. 90 m
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.
- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez zmarszczeń i zacieków,
- grubość - 100-120 jam
- przyczepność do podłoża - 1 stopień,
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna - min., 0,1,
- odporność na uderzenia - masa 0.5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęczenie powłoki.

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 wg PN-89/C-S1400.

## **2.6. Środki gruntujące.**

### **2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi.**

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

### **2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnym.**

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

### **2.6.3. Mydło szare.**

Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

## **2.7. Przygotowanie powierzchni.**

Przed przystąpieniem do malowania naprawić uszkodzenia powierzchni tynków i wcześniej naprawianych miejsc. Zaleca się stosowanie do tego celu zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bezpośrednio przed użyciem.

## **2.8. Termin robót.**

Roboty malarskie wewnątrz budynku wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i

naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni naprawianej). Malowanie konstrukcji stalowych – po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

## 2.9. Powierzchnie podłoży pod malowanie.

Powierzchnie podłoży pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern; dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy do 5 mm i głębokości do 4 mm - dla podłoży betonowych; w zakresie równości obowiązują wymagania jak dla tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych),
- mocne, tzn. powierzchniowo niepyłące, niewykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
- czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą),
- dojrzałe pod malowanie klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby. Farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach,
- suche – (tabela) badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrotest.

**Największa dopuszczalna wilgotność podłoży do malowania**

Podłoże	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża % masy
Tynki cementowe	Wapienna	6
cementowo-wapienne	klejowa lub kazeinowa	4
	emulsyjna	4
	olejna, z żywic syntetycznych	3
Tynki gipsowe	Klejowa	4
	Emulsyjna	4
	olejna, z żywic syntetycznych	3
Drewno, sklejka, płyty pilśniowe twarde	olejna, z żywic syntetycznych	4
	chemoutwardzalna	12

## 2.11. Malowanie.

Prawidłowo wykonana powłoka malarska powinna spełniać dwa zadania: zapewnić właściwą ochronę podłoża przed działaniem czynników atmosferycznych oraz sprzyjać uzyskaniu efektu dekoracyjnego. Efekt ten można osiągnąć pod warunkiem właściwego przygotowania podłoża oraz przez zastosowanie odpowiednich produktów i prawidłowej technologii malowania. Podstawowe składniki wyrobów malarskich to:

- spoiwa - substancje mające zdolność tworzenia powłoki na pokrywanej powierzchni,
- pigmenty, barwniki, wypełniacze - substancje kryjące, barwiące lub wypełniające stosowane w postaci zawiesiny lub roztworu, które pozostają po wyparowaniu rozpuszczalników,
- rozpuszczalniki - ciecze lotne, których zadaniem jest przeprowadzenie spoiw w roztwór w celu umożliwienia powstania cienkiej powłoki początkowo płynnej, a później przechodzącej (w miarę ich odparowywania) w ciało stałe, oraz zapewnienie prawidłowego przebiegu przemian fizykochemicznych.

Oprócz wyżej wymienionych składników wyroby malarskie mogą zawierać środki pomocnicze nadające im określone właściwości lub też odpowiadające za cechy powłok. Są

to między innymi: dyspergatory, peptyzatory, środki zapobiegające kożuszeniu, utwardzacze, stabilizatory emulsji itp.

Ze względu na rodzaj substancji powłokotwórczej i jej postać fizykochemiczną wśród wyrobów malarskich wyróżnia się:

- farby - dyspersje ciał stałych (pigmentów) w cieczy, którą stanowi spoiwo; po naniesieniu pełnią funkcje ochronne,
- emalie - roztwory koloidalne spoiwa w rozpuszczalnikach organicznych; po naniesieniu pełnią zwykle funkcje dekoracyjne,
- lakiery - roztwory nietłucznych substancji powłokotwórczych (żywice, asfalty itp.) w rozpuszczalnikach i rozcieńczalnikach; ich cechą charakterystyczną jest brak zdolności krycia.

Ponieważ farbą lub emalią nazywa się zawiesinę zdyspergowanych w odpowiednim spoiwie nadających im barwę cząstek pigmentu, które jednocześnie nadają powłoce właściwości kryjące, nazwy te będą często stosowane wymiennie. Przed rozpoczęciem malowania należy zawsze zapoznać się z informacjami podanymi na opakowaniu wyrobów malarskich. Są tam wyspecyfikowane dane dotyczące:

- przeznaczenia - do jakiego podłoża należy stosować produkt; niestety bardzo często na opakowaniu brakuje przeciwwskazań do stosowania farby,
- sposobu użycia - w jaki sposób należy przygotować podłoże, w jakiej temperaturze malować itp.

- S  
poso  
bu  
nan  
osze  
nia -  
jaką  
tech  
niką  
nan  
osić  
farb  
ę:  
pędz  
lem,  
wałk  
iem  
lub  
też  
met  
odą  
natr  
ysko  
wą,

- krycia - ile razy należy pomalować powierzchnię, aby uzyskać całkowite pokrycie; informacje te zwykle są podawane za pomocą symboli „1-2” (konieczne jedno malowanie, a jeśli to nie wystarcza - dwa) lub „2--3” (konieczne dwa malowania, a jeśli to nie wystarcza - trzy),
- wydajności - ile farby trzeba kupić, by pomalować konkretną powierzchnię,
- czasu schnięcia - po jakim czasie pomalowana powierzchnia jest sucha i można nanosić kolejne warstwy; im wyższa temperatura i niższa wilgotność w pomieszczeniu, tym czas ten jest krótszy,

- rodzaju rozcieńczalnika - czym należy rozcieńczyć farbę, aby uzyskać odpowiednią konsystencję,
- okresu przydatności do stosowania - przez jaki czas farba zachowuje swoje właściwości i tworzy powłokę dobrej jakości, atestów - produkty, które nie mają oceny higienicznej Państwowego Zakładu Higieny (PZH), mogą być szkodliwe dla zdrowia; na opakowaniu bywają również informacje o innych atestach, np. o certyfikacie zgodności z Polską Normą lub znak E, który oznacza produkt ekologicznie bezpieczny; farby tak oznaczone mają dobrą jakość i są bezpieczne dla zdrowia i środowiska.

### **3. Sprzęt.**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót malarskich.**

- Agregaty malarskie - urządzenia do natryskowego malowania farbami wapiennymi, klejowymi, emulsyjnymi, olejnymi i syntetycznymi - do malowania dużych powierzchni,
- pędzle,
- wałki malarskie,
- drabiny,
- rusztowania.

##### **3.2.1. Malowanie pędzlem.**

Wyroby przeznaczone do malowania pędzlem powinny charakteryzować się długim czasem schnięcia oraz nie powinny zawierać rozpuszczalników agresywnych. Dobre do nanoszenia tą techniką są farby alkidowe, olejne, epoksydowe i poliuretanowe.

Duży wpływ na estetykę wykonywanej powłoki ma właściwe przygotowanie nowego pędzla, tzn. usunięcie z niego kurzu i luźnych włosów. W tym celu pędzel należy dokładnie wymyć w wodzie z mydłem, bardzo starannie wypłukać i wysuszyć, a następnie kilkakrotnie zanurzyć w farbie (lub lakierze) i ocierając o brzeg innego naczynia (aby nie wprowadzić zanieczyszczeń do farby), usunąć nadmiar farby. Po kilkakrotnym powtórzeniu tych czynności można rozpocząć malowanie.

Duże znaczenie ma również wybór odpowiedniego pędzla. Do gruntowania podłoża oraz malowania farbami alkidowymi, epoksydowymi, olejnymi i uretanowymi najlepsze są pędzle o twardym, krótkim włosiu. Do nanoszenia farb winylowych i chlorokauczkowych można stosować pędzle płaskie. Farby nawierzchniowe, emalie

i lakiery należy nanosić pędzlami płaskimi o miękkim włosiu. polega na nanoszeniu farby równoległymi pasami minimalnie zachodzącymi na siebie. Farby i emalie nawierzchniowe nakłada się w dwóch kierunkach prostopadłych do siebie (krzyżowo), nieznacznie dociskając pędzel do malowanej powierzchni.

Farby gruntowe, olejne i alkidowe nakłada się również w dwóch kierunkach cienkimi warstwami, silnie wcierając w podłoże.

Aby uniknąć powstawania zacieków, podczas malowania powierzchni pionowych należy na ograniczonej powierzchni najpierw nałożyć farbę w kierunku pionowym pasami lekko zachodzącymi na siebie, mocno dociskając pędzel do powierzchni, a następnie w kierunku poziomym. Kolejną warstwę nakłada się od góry do dołu, lekko dociskając pędzel i odrywając go powoli od malowanej powierzchni. Aby podczas malowania pędzlem zminimalizować powstawanie śladów przejść pędzla, można stosować wyrównywanie powierzchni płaskim pędzlem.

Szybko schnące i zawierające agresywne rozpuszczalniki wyroby winylowe,

chlorokauczukowe oraz poliuretanowe wymagają innej techniki nakładania. Na pędzel należy nabierać większą ilość farby (lub lakieru) i nakładać ją równomiernie na podłoże, bez wcierania, starając się nie wracać na pomalowane miejsca, gdyż można doprowadzić do rozpuszczenia nałożonej już poprzednio warstwy. W trakcie malowania farbami szybko schnącymi pędzel należy co pewien czas (podany przez producenta wyrobu) dokładnie umyć w odpowiednim rozpuszczalniku (zalecanym przez producenta wyrobu), wysuszyć i umyć ponownie wodą z mydłem.

### **3.2.2. Malowanie wałkiem.**

Metoda ta jest prosta, a przy tym bardzo wydajna - wałkiem nanosi się farby alkidowe, olejne, uretanowe i poliuretanowe.

Do powierzchni chropowatych zaleca się wałki o długim włosiu, których użycie zapewni pomalowanie zagłębień podłoża.

Farby rozpuszczalnikowe nanosi się wałkiem futerkowym, farby wododispersyjne wałkiem z gąbki. Przy malowaniu wałkiem jest niezbędna tacka do wałka podzielona zwykle na dwie części: wanienkę, do której wlewa się farbę, oraz żebrowaną pochyłą płaszczyznę, na której można odcisnąć nadmiar farby (niektóre tacki zamiast płaszczyzny żebrowanej mają specjalną siatkę).

Technika nanoszenia farby jest bardzo prosta. Wałek zanurza się w farbie, a następnie przetacza się go po powierzchni żebrowanej lub siatce w celu równomiernego nasączenia go farbą oraz odcisnięcia jej nadmiaru. Tak przygotowany wałek prowadzi się po malowanej powierzchni równoległymi pasami, które powinny minimalnie na siebie zachodzić. Po pomalowaniu powierzchni w jednym kierunku powtarza się tę czynność w kierunku prostopadłym do pasów pierwszej warstwy. Wałkiem dość trudno rozprowadza się wyroby schnące fizycznie i zawierające agresywne rozpuszczalniki (winytowe, akrylowe i chlorokauczukowe). Na wałek należy nabierać większą ilość farby i nakładać ją równomiernie na podłoże, bez wcierania, starając się nie wracać na pomalowane miejsca, gdyż może to doprowadzić do rozpuszczenia nałożonej już poprzednio warstwy. W trakcie malowania farbami szybko schnącymi wałek co pewien czas (określony przez producenta wyrobu) należy dokładnie umyć w rozpuszczalniku (zalecanym przez producenta wyrobu), wysuszyć i umyć ponownie wodą z mydłem.

Nie jest zalecane gruntowanie podłoża przy użyciu wałka. Trudności pojawiają się także przy rozprowadzaniu wałkiem malarskich wyrobów szybko schnących.

### **3.2.3. Mechaniczne wykonywanie powłok malarskich.**

Do mechanicznego malowania na budowie służą aparaty natryskowe. W zależności od sposobu rozpylenia farby można wyróżnić urządzenia do natrysku: mechanicznego, pneumatycznego i hydrodynamicznego.

W aparatach do natrysku mechanicznego farba jest doprowadzana pod ciśnieniem (zwykle  $0,15 \div 0,5$  MPa) do dyszy aparatu i rozpylona przez nagłe rozprężenie się po wyjściu z dyszy. Do tej grupy zalicza się aparaty z napędem: mechanicznym, bezsprężarkowe i sprężarkowe, elektromagnetycznym i ręcznym.

W aparatach do natrysku pneumatycznego farba jest podawana strumieniem sprężonego powietrza i rozpylana w momencie rozprężenia się powietrza po jego wyjściu z dyszy aparatu. Typowy zestaw do nanoszenia powłok tą metodą składa się z pistoletu natryskowego, zbiornika ciśnieniowego na farbę oraz sprężarki z kompletem przewodów doprowadzających sprężone powietrze.

Do drobnych prac malarskich można używać pistoletów ze zbiornikiem na farbę, do których należy jedynie doprowadzić sprężone powietrze. Końcówka urządzenia natryskowego lub pistoletu powinna być prowadzona w odpowiedniej odległości od malowanej powierzchni.

Odległość tę ustala się na podstawie próby wykonanej przed malowaniem. Bardzo ważne jest również, aby była ona zawsze jednakowa. Farbę nanosi się pasami nieznacznie nakładającymi się na siebie.

Jeżeli jest konieczne wykonanie drugiej warstwy, powinna ona być nakładana również pasami zachodzącymi na siebie, ale w kierunku prostopadłym do pasów pierwszej warstwy. Aparaty do natrysku hydrodynamicznego posiadają możliwości nakładania przy ich użyciu farb ciężkich o doskonałych właściwościach antykorozyjnych. Natrysk hydrodynamiczny polega na podawaniu farby pod wysokim ciśnieniem 8-25 MPa. Po przekroczeniu prędkości krytycznej następuje zaburzenie stabilności wypływającego z dyszy strumienia farby i na skutek oddziaływania sił napięcia powierzchniowego rozpada się on na wiele kropli. Prędkość wypływu farby z pistoletu wynosi 100-200 m/s. Stosuje się trzy metody natrysku dynamicznego.

#### **4. Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

##### **4.1. Warunki transportu.**

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Pojemniki mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach. Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

##### **4.2. Warunki składowania.**

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Powinny być magazynowane zgodnie z instrukcjami producenta.

#### **5. Wykonywanie robót.**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładek), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji,
- przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym,
- przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a pracę wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,

- przy zastosowaniu piasku (np. przy piaskowaniu powierzchni) lub farb zawierających krzemionkę stosować maski pyłochłonne, a skórę twarzy i rąk zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym,
- nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluatów.

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

### **5.2.1. Temperatura.**

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze a  $+5^{\circ}\text{C}$ . W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ .

Farbą silikonową można malować w temperaturze  $\geq -5^{\circ}\text{C}$ .

Optymalna temperatura:

- a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od  $+12$  do  $+18^{\circ}\text{C}$ ,
- b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i z żywic syntetycznych powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$ , lecz by w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ ,
- c) przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi, poliuretanowymi, epoksydowymi itp.  $+15^{\circ}\text{C}$ .

### **5.2.2. Pogoda.**

Roboty na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie silnych wiatrów.

Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych, szczególnie wyrobami rozpuszczalnikowymi.

### **5.2.3. Inne warunki.**

Roboty farbami wodnymi w pomieszczeniach o dobrej wentylacji. Farby wodorozcieńczalne, tj. klejowe, cementowe (w postaci wodnej), emulsyjne, olejne, z żywic syntetycznych oraz chemoutwardzalne powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze  $+5^{\circ}\text{C}$ .

## **5.3. Przygotowanie powierzchni pod malowanie.**

Powierzchnia betonu i żelbetu:

- a) większe ubytki powierzchni, złącza prefabrykatów itp. wypełnić zaprawą cementową z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć do równości,
- b) plamy od zaoliwień zeskrobać, zmyć wodą z dodatkiem detergentów i czystą wodą.

- a) naprawić zaprawą i zatrzeć do lica; w przypadku podłoży gipsowych stosować do tego celu zaprawę gipsową (z wyprzedzeniem 1-dniowym przed malowaniem), dla pozostałych podłoży - zaprawę cementową lub cementowo-wapienną (z wyprzedzeniem 14-dniowym),
- b) powierzchnie tynku oczyścić.

- a) mlekiem wapiennym - pod farby wapienne i kazeinowe,
- b) roztworem szkła wodnego potasowego - pod farby krzemianowe,



- c) roztworem mleka wapiennego pod pierwszą warstwę farby klejowej i roztworem szarego mydła (1-3%) pod drugą i następną warstwę farby klejowej (przy malowaniu wysoko jakościowym),
  - d) pokostem rozcieńczonym benzyną lakierniczą (1:1) pod wyroby olejne itp.
- Podłoża gipsowe i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntować:
- a) roztworem kleju kostnego (2,5%) - pod farby klejowe,
  - b) gruntownikiem pokostowym, środkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcieńczoną farbą emulsyjną (farba: woda = 1:6) - pod malowania farbami emulsyjnymi.
- Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych:
- a) oczyścić z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy,
  - b) usunąć drobne wady powierzchni przez zaszpachlowanie szpachlówką,
  - c) zagruntować gruntownikiem, np. pokostowym,
  - d) sęki pokryć roztworem spirytusowym szelaku (10%) lub specjalnym preparatem.

## **5.4. Prace przygotowawcze do malowania.**

### **5.4.1. Przygotowanie pomieszczeń.**

Przed przystąpieniem do robot malarskich z pomieszczeń powinny być sprzątnięte resztki materiałów, sprzęty itp. Elementy już wykonane, jak podłogi, stolarka okienna i drzwiowa, balustrady, armatura łazienkowa itp., powinny być zabezpieczone przed zachlapaniem farbami.

### **5.4.2. Przygotowanie powierzchni nowych tynków.**

Nowe tynki wymagają okresu dojrzewania (nawet do 6 tygodni, choć czas ten zależy od rodzaju tynku i farby, jaka będzie użyta) i dopiero potem można przystąpić do następnych czynności. Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy i zachlapań, a następnie powierzchnię tynku odkurzyć. Przed malowaniem dokładnie przegląda się wszystkie ściany (również działowe), zwłaszcza przy ościeżnicach drzwi i okien, w celu odnalezienia miejsc spękań. Ewentualne szczeliny wypełnia się elastyczną masą akrylową. Nie należy stosować do tego celu mas silikonowych, ponieważ w zasadzie nie dają się one pomalować. Drobne odpryski i pęknięcia tynków należy wypełnić gładzią tynkową.

Tzw. białkowanie, czyli pokrywanie tynków roztworem wapna, jest nie dopuszczalne. Warstwa wapna nie jest spoista i po malowaniu farba łatwo ulega złuszczeniu. Zaleca się (przez producentów farb) gruntowanie tynku specjalną farbą emulsyjną do gruntowania, która dodatkowo wygładza tynk i zmniejsza chłonność podłoża, co pozwala w niektórych przypadkach poprzestać na jednej warstwie farby nawierzchniowej. Nowy tynk można również pomalować rozcieńczoną farbą emulsyjną jako warstwą gruntową i po wyschnięciu nanieść 1 lub 2 warstwy farby w zależności od jakości powłoki tynkarskiej i farby.

Nowe tynki gipsowe należy najpierw zaimpregnować specjalnymi bezbarwnymi preparatami na bazie akrylu, a następnie pomalować jedną warstwą farby emulsyjnej do gruntowania i jedną lub dwiema warstwami farby emulsyjnej nawierzchniowej. Do gruntowania można również użyć rozcieńczonej farby przeznaczonej do malowania ścian.

Tynki gipsowe powinny dojrzewać, ale okres ten może być krótszy niż przy tynkach tradycyjnych. Warunkiem przystąpienia do gruntowania jest, aby ściana była sucha i jednolita na całej powierzchni. Podłoże przygotowane do malowania powinno ponadto być gładkie, równe, pozbawione pyłu, kurzu i innych zanieczyszczeń. Przy malowaniu kolorami słabo kryjącymi jest zalecane położenie pierwszej warstwy białej, wówczas łatwiej jest uzyskać jednolitą barwę. Ważne jest również, aby podłoże było jednakowo gładkie, gdyż w przeciwnym razie kolor może nie być jednorodny.

#### **5.4.3. Przygotowanie powierzchni betonowych.**

Alternatywnym sposobem wykańczania powierzchni betonowych jest ich malowanie. Chemia budowlana zapewnia produkty pozwalające uzyskać jednolity kolor oraz spoistą, odporną na ścieranie i wilgoć powierzchnię o odpowiedniej odporności na ścieranie, a podłogę betonową można odświeżać co kilka lat, malując ją na dowolny kolor.

Gwarancją otrzymania powłoki o właściwych parametrach jest odpowiednie przygotowanie podłoża oraz nanoszenie specjalnie do tego celu przeznaczonych farb zgodnie z zaleceniami producenta.

Posadzki kruszące się, pękające, wykonane wadliwie lub z nieodpowiednich materiałów nie nadają się do malowania.

Wszelkie pęknięcia i wykruszenia należy odkurzyć, ubytki uzupełnić oraz usunąć plamy z olejów.

Z powierzchni przeznaczonych do malowania najlepiej jest usunąć uprzednio nałożone warstwy farby. Jeżeli jest to niemożliwe na całej powierzchni podłogi, to przynajmniej w miejscach złuszczeń istniejącej powłoki. Do usunięcia starych farb stosuje się specjalne zmywacze chemiczne.

Na tak przygotowane podłoże nanosi się farbę. Tuż przed malowaniem posadzkę jeszcze raz dokładnie trzeba odpylić, zmiatając ją dokładnie lub odkurzając. Zalecanym rozwiązaniem jest naniesienie jako pierwszej warstwy farby gruntującej, a następnie jednej lub dwóch warstw farby nawierzchniowej. Ponieważ malowanie posadzki jest czynnością stosunkowo prostą i przebiega bardzo szybko (powierzchnia odparowującej farby jest bardzo duża), aby zmniejszyć ilość oparów rozpuszczalników, należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczenia. W mniejszym stopniu uwaga ta dotyczy farb wodorozcieńczalnych, choć do czasu całkowitego wyschnięcia one również mogą być szkodliwe dla zdrowia.

Do zalet posadzek malowanych farbami przeznaczonymi specjalnie do tego celu zalicza się: odporność na wilgoć, ścieranie, działanie czynników atmosferycznych (również niskich temperatur), niektórych kwasów i zasad, niepalność, właściwości antyelektrostatyczne.

#### **5.5. Wykonywanie powłok malarskich.**

##### **5.5.1. Zalecenia ogólne.**

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej. Konsystencja farb do malowania natryskowego - rzadsza niż do malowania ręcznego i wałkiem malarskim. Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych - wodą, w przypadku pozostałych farb

- rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3-5% w stosunku do farby. Farby wapienne, kazeinowe, krzemianowe należy nakładać pędzlem; pozostałe farby można nakładać pędzlem, natryskiem lub wałkiem.

Zużycie farb przy malowaniu natryskiem i wałkiem jest minimalnie mniejsze niż przy malowaniu pędzlem. Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki wykonać tak, aby kierunek pociągnięcia pędzla był prostopadły do ściany z oknem – przy malowaniu sufitu lub do podłogi - przy malowaniu ścian.

##### **5.5.2. Malowanie farbami emulsyjnymi.**

Sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek (wskutek niewłaściwego jej transportu czy przechowywania, tj. w temperaturze poniżej +5°C), co ją dyskwalifikuje. Powłoka po wyschnięciu ma barwę ciemniejszą niż farba.

Do barwienia farb stosuje się farby emulsyjne kolorowe bądź specjalne pasty pigmentowe. Nie wolno do tego celu stosować suchych pigmentów ani kolorowych farb klejowych. Farb

do malowania powierzchni wewnętrznych (o czym informacja znajduje się na etykietach tych wyrobów) nie można stosować na powierzchnie elewacyjne. Niektóre farby emulsyjne można stosować na wnętrza i elewacje (zgodnie z wytycznymi producenta). Natomiast farby przewidziane do malowania elewacji ze względów ekonomicznych (więcej spoiwa i stąd wyższa cena) oraz higienicznych (więcej spoiwa i wyższa szczelność) nie powinny być stosowane do wnętrza.

Malowanie wykonywać 2-krotnie „na krzyż”. Do pierwszego malowania (szczególnie podłóży nasiąkliwych) stosuje się farbę rozcieńczoną wodą w ilości 10% w stosunku do farby, a do drugiego - farbę handlową. Podłoża gipsowe zagruntować (z wyprzedzeniem 24 h) roztworem kleju kostnego (1,5%) lub farbą emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:6. Drugą warstwę farby nanosić najwcześniej po 2

h po wykonaniu pierwszej. Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pyłących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych.

#### **5.5.3. Malowanie farbami silikonowymi.**

Przed malowaniem podłoże zagruntować specjalnym preparatem silikonowym zgodnie z zaleceniem producenta z wyprzedzeniem 24 h. Farbę silikonową nakładać 2-krotnie w odstępach 24h. Powłok silikonowych nie można wykonywać na słabych podłożach

#### **5.5.4. Malowanie farbami olejnymi i z żywic syntetycznych.**

Dostosować konsystencję farby do techniki malowania (pędzlem, wałkiem lub pistoletem natryskowym) przez dodatek 3-5% rozcieńczalnika. Białą farbę dobarwia się dożądanego koloru przez dodanie farby tego samego rodzaju (nie wolno dobarwiać suchymi pigmentami) lub specjalnych past pigmentowych. Malowanie na podłożu uprzednio zagruntowanym (z 24 h wyprzedzeniem) gruntownikiem pokostowym. Każda warstwa powłokowa z odpowiedniego dla niej wyrobu: podkładowa - z farb do gruntowania ogólnego stosowania (lub przeciwrzecznych), warstwa wierzchnia - z farb nawierzchniowych; przy malowaniu doborowym (tj. trójwarstwowym) - na warstwę z farby nawierzchniowej należy nałożyć warstwę emalii.

Malowanie można wykonywać jako uproszczone, zwykłe i doborowe.

Przy wykonywaniu powłok konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

- a) każda kolejna warstwa farby musi się różnić od poprzedniej większą zawartością spoiwa, tj. przechodzi się od warstwy „chudej” do „tłustej” (farba podkładowa, nawierzchniowa, emalia),
- b) każdą warstwę nakładać cienko w odstępach 24 h dla wyrobów olejnych i żywic syntetycznych,
- c) przy malowaniu drewna i materiałów drewnopochodnych poza gruntowaniem i zabezpieczeniem przed grzybami i owadami konieczne jest co najmniej jednokrotne pomalowanie stolarki farbą podkładową i 2-krotne farbą nawierzchniową; przy nakładaniu warstwy wierzchniej kierunek pociągnięć pędzla - zgodny z przebiegiem słoów drewna.

#### **5.5.5. Natrysk przeciwpożarowy.**

Natrysk przeciwpożarowy dla stropów gęstożebrowych zapewniający REI 120 (np. „Promaspray 250” lub równoważny do akceptacji Inwestora i Projektanta) należy wykonać ściśle według wytycznych i zaleceń producenta wyrobu oraz zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### **6. Kontrola jakości robót.**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### **6.2. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarskich.**

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach (w temperaturze +5°C, wilgotności względnej powietrza 65%):

- z farb klejowych, kazeinowych, emulsyjnych, silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych i z żywic syntetycznych – nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania obejmują sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego,
- zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku,
- odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

Kontrola międzyfazowa stanu technicznego powierzchni obejmuje sprawdzenie:

- a) jakości materiałów malarskich,
- b) wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- c) stopnia skarbonizowania tynków,
- d) jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok,
- e) sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- f) sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Wyniki badań jakości materiałów i podłoży powinny potwierdzać protokoły lub wpisy do Dziennika Budowy.

### **6.3. Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok.**

#### **6.3.1. Powłoki emulsyjne.**

Powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się). Ponadto powinny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy bez smug, plam, spękań, łuszczenia.

#### **6.3.2. Powłoki silikonowe.**

Powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho i na szorowanie, bez uszkodzeń, plam, smug, prześwitów, śladów pędzla, spękań, łuszczenia i odstawania od podłoża.

#### **6.3.3. Powłoki olejne i na żywicach syntetycznych.**

Powinny mieć barwę jednolitą, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia, mieć jednolity połysk.

## **7. Obmiar robót.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

#### **7.1. Jednostka obmiarowa.**

Jednostka obmiaru jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

#### **8. Odbiór robót.**

##### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

## **8.2. Warunki odbioru.**

### **8.2.1. Odbiór podłoża.**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką.

Podłoże powinno być odpowiednio przygotowane. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **8.2.2. Odbiór robót malarskich.**

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

## **8.3. Dokumenty, które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót.**

- Zatwierdzoną Dokumentację Techniczną.
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pod malowanie.
- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów.

## **8.4. Ocena końcowa.**

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z Dokumentacją Techniczną i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami Dokumentacji Technicznej i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z Dokumentacją Techniczną wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających w sposób rażący na jakość, to pod warunkiem zgody Projektanta i

Inspektora Nadzoru, roboty te mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

## **9. Podstawa płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

#### **10. Przepisy związane.**

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

- 1) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne. Cz. 4, Arkady 1990 (rozdział 27).
- 2) Instrukcja 351/98 Zabezpieczanie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbet. Instrukcja nr 351/98. ITB, Warszawa 1998.
- 3) PN-58/B-30177 Kit szklarski kredowo-pokostowy.
- 4) PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 5) PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
- 6) PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 7) PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- 8) PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- 9) PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
- 10) PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- 11) PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- 12) PN-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.
- 13) PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja.
- 14) PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
- 15) PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- 16) PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków - Wymagania i badania.
- 17) PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
- 18) PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- 19) PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- 20) PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- 21) PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.
- 22) PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- 23) PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- 24) PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

# **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

**Kod CPV 45421000-4**

## **Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania, odbioru i montażu robót stolarki budowlanej związanych z przebudową i remontem kompleksu sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Stalowej Woli przy ul. Staszica 5 na działce nr ewid. 893/4.

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

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- a) montaż drzwi wewnętrznych laminowanych wraz z ościeżnicą regulowaną
- b) inne prace niezbędne do prawidłowego wykonania zadania

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

- stolarka – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wnętrz budynków.
- okucia – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.
- ościeżnica – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.
- ościeże – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką.



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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST Wymagania ogólne".

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4. Dobór i montaż stolarki drzwiowej, wykonać ściśle wg zestawienia stolarki załączonego w dokumentacji.

### **2.2. Stolarka drzwiowa**

Wbudować stolarkę kompletną wykończoną wraz z okuciami.

Skrzydła wewnętrzne, metalowe, lakierowane, pełne, w kolorze: białym.

- drzwi wzmocnione: wypełnienie skrzydła z płyty wiórowej otworowanej z wewnętrznym ramiakiem ze sklejki, okleina typu laminat 0,7mm, oba boki i góra skrzydła okleinowana jest taśmą obrzeżynową w kolorze skrzydła, 3 szt zawiasów wzmocnionych z pełną regulacją, zamek dwusprężynowy,
- ościeżnice metalowe regulowane i kątowe, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej w kolorze Sahara (gr.1,5mm dla regulowanych i 1,2mm dla kątowych), trzy zawiasy, uszczelka obwiedniowa, możliwość kotwienia do muru i ścianek karton-gips,

### **2.3. Okucia drzwiowe.**

- zawiasy wzmocnione z pełną regulacją,
- zamek dwusprężynowy,
- klamki z szyldem,
- samozamykacze – szynowe

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.

Rodzaje sprzętu używanego do robót montażowych pozostawia się do uznania przez wykonawcę.

### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót.**

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż stolarki drzwiowej i okuć.

- poziomica,
- pion, przymiar, poziomica,
- młotki ręczne,

- wiertarki,
- wkrętki,
- kliny,
- ściagi.

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

##### **4.1. Ogółe wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 6.

##### **4.2. Transport materiałów.**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć uszkodzenia i odształceń przewożonych materiałów. Do transportu stolarki należy stosować samochody skrzyniowe wyposażone w stojaki z pasami mocującymi i listwami dystansującymi. Każde drzwi z kompletami ościeżnic przed transportem powinny być szczelnie okryte folią oraz powleczone folią ochronną na czas montażu. Dla uniknięcia zwichrowań należy stosować ramiaki usztywniające na czas transportu. Stolarkę należy zgromadzić w pomieszczeniach suchych, ustawiając ją na prowizorycznie wykonanych stojakach. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość montażu stolarki drzwiowej. Wyroby wchodzące w skład zestawu stolarki powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie ( nazwę handlową),
- wymiary, nr PN lub Aprobaty Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Zasady ogólne wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.

###### **2.1.**

Wykonawca prowadzący roboty związane z montażem stolarki podlega przepisom prawa budowlanego.

Rozmieszczenie i dobór stolarki wykonać ściśle wg projektu i zestawienia stolarki.

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

Przy wykonywaniu montażu stolarki należy bezwzględnie przestrzegać reżimów technologicznych. Wymiar drzwi – liczony w świetle otwartych drzwi (pomiędzy skrzydłem, a ościeżnicą).

### **5.3. Stolarka drzwiowa.**

#### **5.3.1. Drzwi wewnętrzne lokalowe, okleinowane i stalowe.**

Stolarkę drzwiową zamontować zgodnie z Dokumentacją projektową, zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji montażu producenta stolarki. Drzwi należy osadzić w ościeżach ściany i przymocować za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia.

Po obsadzeniu ościeżnicy drzwiowej wypełnić wolną przestrzeń pomiędzy murami, a ościeżnicą materiałem izolacyjnym. Ustawić ostatecznie stolarkę, kontrolując osie, pion, poziom. Właściwą pozycję zabezpieczyć klinami, na czas montażu. Po zakończeniu montażu stolarki gotowej należy przeprowadzić jej regulację.

Zamontowana stolarka nie może posiadać jakiegokolwiek ubytków, uszkodzeń, odrapań, pęknięć oszklenia, musi być sprawna technicznie. Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać. Rozwierane skrzydła nie mogą ocierać się w żadnym miejscu. Zamknięte skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeżnicy. Skrzydła drzwiowe powinny być odporne na zwichrowanie.

### **6. Kontrola jakości robót.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7. Przed przystąpieniem do prac montażu stolarki drzwiowej należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Kontrola ta powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej oraz wyposażenia w wymagane środki BHP
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu powinna obejmować

- kontrolę wymiarów i powierzchni otworów przed montażem stolarki,
- kontrolę między operacyjną,
- kontrolę końcową.

##### **6.1.1. Kontrola wymiarów i powierzchni otworów przed montażem stolarki.**

Polega na sprawdzeniu równości powierzchni oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych. Stwierdzenie odchyłek od pionów oraz nierówności powinno być zapisane w dzienniku budowy w formie liczbowych odchyłek wyrażonych w milimetrach.

##### **6.1.2. Kontrola między operacyjna.**

Kontrola między operacyjna powinna obejmować prawidłowość wykonania:

- montażu ościeżnic,
- montażu skrzydeł drzwiowych,
- montażu okuć i osprzętu.

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

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

## **6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót.**

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami komplet dokumentów stanowią łącznie:

1. aprobata techniczna ITB, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności

2. europejska aprobata techniczna, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności

Aprobata techniczna, certyfikat zgodności oraz deklaracja zgodności winny być kompletne i uwzględniać wszystkie elementy zestawu stolarki. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

## **8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 9.1. Przy wykonywaniu montażu stolarki konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót konieczne jest prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące ościeży, montażu stolarki, uszczelnienia i dopasowania wraz z regulacją.

Przy odbiorze wbudowanych elementów stolarki drzwiowej powinna być sprawdzona:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej, ze szczególnym uwzględnieniem ilości kotew,
- dokładność uszczelniania ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

Skrzydła drzwiowe powinny przy zamknięciu szczelnie przylegać do wrębów i ościeżnicy. Przy zamykaniu skrzydła nie mogą sprężynować.

#### **8.1.1. Odbiór materiałów.**

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

#### **8.1.2. Odbiór techniczny robót.**

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ich częściowy odbiór, który powinien objąć następujący zakres prac:

- otwory na drzwi,
- roboty montażowe – na zasadach podanych w instrukcji montażu,
- uszczelnienia i regulację – na zasadach jw.,
- urządzeń sterujących.

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu właściwie wykonanego montażu całej stolarki w obiekcie.

### **8.2. Podstawa płatności.**

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 9.2.

#### **8.2.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje.**

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiału, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- przygotowanie ościeży,
- osadzenie kompletnej stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem,
- montaż okuć i zamków,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- usunięcie resztek i odpadów materiałów z miejsca pracy,
- likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem.

### **9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT**

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.
- PN-B-05000:1996. Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 12219:20002 Drzwi. Wpływ klimatu. Wymagania i klasyfikacja.
- PN-EN 45014:2000 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
  
- PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
  
- PN-EN 20140-3 1999 Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.
  
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

# **Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

## **Kod CPV 45432114-6 – Roboty w zakresie połóg drewnianych**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z prowadzeniem prac związanych z cyklinowaniem i lakierowaniem parkietu w ramach robót związanych z przebudową i remontem kompleksu sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Stalowej Woli przy ul. Staszica 5 na działce nr ewid. 893/4.

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem w hali sportowej. Remont posadzek obejmuje wykonanie szlifowania posadzek, lakierowania i malowania linii boisk oraz stref boisk a także wymianę listew przyściennych.

Szlifowanie posadzki wykonać należy kilkakrotnie, jako szlifowanie zgrubne, pośrednie, szlifowanie brzegów oraz szlifowanie wygładzające. Przed wykonaniem szlifowania wygładzającego wykonać należy szpachlowanie niedużych ubytków lub pęknięć posadzki.

Kolejność wykonywania robót malarskich:

- a) gruntowanie posadzki,
- b) malowanie stref boisk,
- c) wykonanie pierwszej warstwy lakieru nawierzchniowego,
- d) malowanie linii ograniczających boiska oraz linii boisk,
- e) wykonanie drugiej i trzeciej warstwy lakieru nawierzchniowego.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, ST i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

- farby, grunty, szpachlówki,
- papier ścierny, lakiery do parkietów,

- pędzle, wałki malarskie,
- listwy przyściennie wentylowane.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot (cyklinowanie bezpyłowe).

#### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót**

Roboty można wykonać przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem

- cykliniarka mechaniczna do szlifowania parkietów i podłóg drewnianych, wyposażona w sprzęgło dociskowe, które służy do równomiernego docisku bębna do podłogi;
- szlifierka kątowa przeznaczona do szlifowania krawędzi podłogi i miejsc trudno dostępnych;
- szlifierko –polerka przeznaczona jest do końcowego szlifowania podłogi przed jej polakierowaniem.
- odkurzacz przeznaczony jest do zbierania pyłu ze szlifowania wszystkich rodzajów podłóg drewnianych.
- papiery ściernie o różnej gradacji

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport sprzętu**

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

Do transportu sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.



## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, wymaganiami producenta zastosowanego lakieru oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do cyklinowania parkietu należy dokonać napraw istniejącego parkietu jeżeli jest to konieczne do prawidłowego wykonania przedmiotu umowy. Sposób ich wykonania należy uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego. Zakłada się wykonanie trzykrotnego cyklinowania ze szpachlowaniem spoin między klepkami:

- zgrubne,
- pośrednie, szlifowanie brzegów,
- szlifowanie wygładzające.

Miejsca trudnodostępne oraz narożniki, wnęki i listwy przyścienne należy cyklinować ręcznie. Przed przystąpieniem i podczas prowadzenia robót cykliniarskich należy zabezpieczyć wszystkie powierzchnie i elementy wyposażenia przed zabrudzeniem i uszkodzeniem.

Po robotach cykliniarskich należy wszystkie pomieszczenia doprowadzić do stanu pozwalającego na ich użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem (w tym m.in. posadzek, zabrudzonych powierzchni, poręczy itp.). Po dokładnym oczyszczeniu parkietu po szlifowaniu należy wykonać trzykrotne lakierowanie parkietu lakierami o podwyższonej odporności na ścieranie, poliuretanowym, np. system technologiczny Sportive firmy Bona oparty na poliuretanowych lakierach wodo-rozcieńczalnych. System ten pozwala na kompleksowe wykonanie lakierowania posadzki, a mianowicie na wykonanie szlifowania i lakierowania posadzek oraz malowanie, usytuowanych pomiędzy poszczególnymi warstwami lakieru, linii boiskowych oraz wydzielonych stref boisk. Ponadto system ten spełnia wymagania normy PN-EN 14904 Nawierzchnie terenów sportowych – Halowe nawierzchnie sportowe przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych w zakresie podatności na poślizg, odbicia zwierniadlanego i odporności na ścieranie.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne opisanym ale Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego wyroby budowlane spełniają wymagania określone w ST.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Zakres kontroli**

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez przedstawiciela Zamawiającego na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanego przez

Wykonawcę sprzętu i jakości wykonywanych robót zgodnie z podpisaną umową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- badanie jakości sprzętu (jakości papieru)
- kontrolę prawidłowości wykonania robót
- ocenę estetyki wykonanych robót
- stanu powierzchni parkietu po szlifowaniu (bez wyraźnych rys)

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania renowacji podłogi drewnianej

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Warunki odbioru**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Parkiet powinien być przedstawiony do odbioru technicznego- końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie naprawy i zaszpachlowano wszystkie ubytki w parkiecie,
- trzyetapowo wycyklinowano parkiet mechanicznie,
- wycyklinowano ręcznie wszystkie niedostępne miejsca,
- zakończono lakierowanie parkietu wraz z malowaniem linii boisk;
- uporządkowano miejsca prowadzenia robót.

### **8.3. Dokumenty odbioru**

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- obmiary powykonawcze,
- deklaracje użytkowe, zgodności, atesty i aprobaty techniczne na zastosowanie wyroby budowlane.

### **8.4. W ramach odbioru końcowego należy:**

- sprawdzić zgodność wykonania cyklinowania z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach podpisanej umowy i PN, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- sprawdzić jakość lakierowania zgodnie ze sztuką budowlaną.

### **8.5. Protokół końcowy odbioru**

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem wycyklinowanego i odlakierowanego trzykrotnie parkietu. W przypadku stwierdzenia wad w wykonanych robotach Wykonawca przystąpi do ich usunięcia i zgłosi ponownie do odbioru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Podstawą płatności jest wynagrodzenie określone w umowie. Obejmuje ono wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia. Obejmuje również wszelkie roboty konieczne, które umożliwią użytkowanie i funkcjonowanie obiektu zgodnie z przepisami.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> renowacji parkietu zgodnie z obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów oraz jakości wykonania robót.

Cena obejmuje:

- zakup i dostawa materiałów,
- naprawy istniejącego parkietu,
- cyklinowanie,
- lakierowanie podkładem oraz trzykrotne lakierem parkietu,
- uporządkowanie miejsca pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Prawo Budowlane.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 póź. 401).

USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych z późniejszymi zmianami.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych- część B: Roboty wykończeniowe.

Wydawca Instytut Techniki Budowlanej rok 2006. 423/2006

# **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

**Kod CPV 45261100-5**

## **Konstrukcje drewniane**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania, odbioru i montażu ścianki wspinaczkowej związanych z przebudową i remontem kompleksu sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Stalowej Woli przy ul. Staszica 5 na działce nr ewid. 893/4.

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

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót :

- montaż powierzchni ściany wspinaczkowej za pośrednictwem przestrzennej konstrukcji drewnianej. Konstrukcję należy zamocować do elementów konstrukcyjnych budynku

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną .

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów konstrukcyjnych drewnianych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **2.MATERIAŁY**

#### **2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

#### **2.2.Poszycie ścianki**

Poszycie ściany wspinaczkowej powinno być wykonane z paneli na bazie sklejki

pokrytej warstwą tarciovą. Panele powinny być wykonane z dokładnością do 3 mm na łączeniach, krawędzie zacinane kątowo, tak aby stykały się całą powierzchnią rantu i łączone kantówką zaciętą kątowo.

Panele należy przyciąć i pomalować w warsztacie. Na budowie dopuszcza się jedynie położenie ostatniej warstwy farby nawierzchniowej. Panele muszą spełniać wymagania normy PN-EN 12572-1: 2009. Kolorystyka poszycia ścianki wspinaczkowej grafitowo – turkusowa.

## **2.4. Połączeniowa**

Ścianę należy wyposażyć w chwytys wspinaczkowe 2 różnych firm, w ilości 5 sztuk na m<sup>2</sup>, o różnych kształtach i wielkościach. Chwyty w 4 kolorach: zielony fluoro, niebieski lekki RAL 5012, zielony świerkowy RAL 6002, ultramaryna RAL 5002. Chwyty muszą być zgodne z PN-EN 12572-3:2009.

Procentowa ilość chwytów: XS – 10 %, S – 10%, SM – 15 %, M – 20 %, L – 15%, XL – 15%, XXL – 5 %, MAXI – 5%, GIGA – 5%). Do każdego chwytu wspinaczkowego należy dołączyć śrubę „imbus” M10 o odpowiedniej długości. Ścianę należy wyposażyć również w :

- 15 struktur na bazie sklejk w kolorze szarym.
- Lina statyczna – 140mb
- Karabinek zakręcany typu HMS – 6 szt.
- przyrząd asekuracyjny typu kubek - 4 szt.
- uprząż wspinaczkowa biodrowa - 8 szt. (po 2szt. w rozmiarze: S, M, L, XL )
- ekspresy - 34 szt.
- taśmowy przyrząd do auto-asekuracji – 1szt.
- pas piersiowy - 1 szt.
- tabliczka znamionowa – 1 szt.

Wszystkie elementy muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.

## **2.5 Materiały pomocnicze**

### **2.3.1. Łączniki**

Łączniki stalowe ocynkowane, śruby, nakrętki do śrub, wkręty do drewna i gwoździe powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm.

Gwoździe zwykłe i gwoździe karbowane

BMF, Zakotwienie murłat w wieńcu:

kotwy M10x1130

### **2.3.2. Preparaty do nasycania drewna i materiałów drewnopodobnych**

Preparaty zabezpieczające przez korozją biologiczną i ogniem powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, a ich stosowanie powinno być zgodne z instrukcją producenta.

Zabezpieczenie murłat, belki obrzeżnej i desek: preparat ognio i biochronny solny impregnat do drewna OGNIIOCHRON (bezbarwny)

### **3.SPRZĘT**

#### **3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### **3.2.Sprzęt niezbędny do wykonania robót**

Rodzaje sprzętu używanego do robót ciesielskich pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4.TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

#### **4.2.Transport materiałów**

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiału, elementów lub konstrukcji. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały, w sposób wykluczający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie. Załadunek i rozładunek materiałów na środki lub urządzenia transportowe powinny być w zasadzie mechaniczny. Załadunek ręczny powinien być dokonywany w przypadkach uzasadnionych i istotnie potrzebnych. Przemieszczanie materiałów lub konstrukcji na budo-wie powinno być dokonywane przy pomocy taczek, wózków i dźwigów lub innymi urządzeniami nie powodującymi ich uszkodzenia.

#### **4.3.Składowanie materiałów**

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym. Elementy powinny być składane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

### **5.WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1.Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

## **5.2.Montaż elementów i wymagania.**

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki montażowe:

- ☐ w rozstawie belek i elementów : do 1 cm w osiach,
- ☐ w długości elementu do 10mm,
- ☐ w wysokości do 5mm.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

- a) m<sup>2</sup> montażu ścianki wspinaczkowej

## **8. ODBIORY ROBÓT**

### **8.1. Ogólne warunki odbioru robót**

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji drewnianych może być przeprowadzony częściowo w trakcie wykonywania robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Do odbioru robót powinna być przedłożona dokumentacja techniczna oraz dziennik budowy.

Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.

Podstawa oceny technicznej konstrukcji drewnianej jest sprawdzenie jakości:

- wbudowanych materiałów,
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
- gotowej konstrukcji.

Badanie materiałów przewidzianych w projekcie lub niniejszej SST do wykonania konstrukcji

drewnianej powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów.

Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz odpowiednich norm.

Badanie elementów przed zmontowaniem powinno obejmować:

- sprawdzenie wykonania połączeń,
- sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową i stwierdzenie jej zgodności z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami podanymi w niniejszej SST.

## **8.2. Odbiór końcowy**

Odbiorem końcowym powinny być objęte roboty ciesielskie całkowicie zakończone.

Do odbioru końcowego wykonawca obowiązany jest przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną obiektu,
- protokół odbioru lub zapis w dzienniku budowy stwierdzający prawidłowość wykonania robót poprzedzających roboty ciesielskie,
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów ,
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez nadzór techniczny.

Badania konstrukcji przy odbiorze końcowym. Odbiór końcowy zakończonych konstrukcji ciesielskich polega na sprawdzeniu:

- zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną i wymaganiami warunków technicznych,
- prawidłowości kształtów i wymiarów głównych konstrukcji,
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych,
- prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji,
- dopuszczalnych odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego.

Jeżeli wszystkie przeprowadzone sprawdzenia dadzą wynik pozytywny, należy uznać wykonanie robót ciesielskich za właściwe.

W przypadku, gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać całość robót ciesielskich, albo tylko ich część za wykonanie niewłaściwe.

W razie uznania całości lub części robót ciesielskich za niewłaściwe należy ustalić czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i wymagań warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Konstrukcje ciesielskie zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do odbioru.

Konstrukcje nie spełniające wymagań opisanych w warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i umożliwiające użytkowanie budowli zgodnie z jej przeznaczeniem,



mogą być przyjęte po obniżeniu kosztorysowej wartości robót o wielkość ustalona komisyjnie dla danego przypadku.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST B-00.00.00. Wymagania ogólne pkt.9.

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty elektryczne będzie dokonywana w następujący sposób:

- w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

Rozliczenie będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

### **9.2. Zasady ustalenia ceny jednostkowej**

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny.

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające.

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-ISO 3443-8- Tolerancje w budownictwie.

PN-B-03150:200/Az2:2003 Konstrukcje drewniane . Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczania części łączonych.

# **Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

## **Kod CPV 37400000-2 Artykuły i sprzęt sportowy**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem artykułów i sprzętu sportowego w ramach przebudowy i remontu kompleksu sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Stalowej Woli przy ul. Staszica 5 na działce nr ewid. 893/4.

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem urządzeń w pomieszczeniu siłowni i hali sportowej w kompleksie sportowym przy Zespole Szkół Ogólnokształcących w Stalowej Woli.

Wykaz urządzeń przewidzianych do montażu:

- materace zabezpieczających ściany pod kozłami do koszykówki,
- lustro ścienne o wymiarze 3x2m w pomieszczeniu siłowni,
- Atlas 8- stanowiskowy
- Suwnica pozioma z obciążnikiem wraz z obciążeniami 6x20kg, 6x10kg, 6x5kg
- Dwa gryfy rehabilitacyjne proste
- Bieżnia
- stojak na rowery na zewnątrz hali sportowej przy głównym wejściu.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. UWAGI OGÓLNE**

#### **2.1. Wymagane informacje dołączone przez producenta/dostawcę**

Producent/dostawca powinien dostarczyć instrukcję w języku polskim. Instrukcja powinna spełniać następujące wymagania:

- instrukcja powinna być napisana czytelnie i w prostej formie
- gdzie tylko możliwe należy zamieścić ilustracje

- instrukcja winna zawierać następujące informacje:
  - a.szczególności dotyczące instalacji, funkcjonowania, kontroli, konserwacji urządzenia i materiału
  - b. nota zwracająca użytkownikowi uwagę na konieczność wzmożenia kontroli/obserwacji, jeśli urządzenie jest intensywnie użytkowane
  - c.zalecenia ostrożności w odniesieniu do szczególnych zagrożeń dla dzieci wynikających z niepełnej instalacji, demontażu lub dokonywania konserwacji

## **2.2. Znakowanie**

Urządzenia i materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane z podaniem co najmniej:

- nazwy i adresu producenta lub upoważnionego przedstawiciela
- metryczki urządzenia i roku produkcji
- znaku poziomu podstawowego
- numeru i daty normy

## **2.3. Metody badań i sprawdzania**

Kontrola winna dotyczyć sprawdzania wyposażenia, prawidłowego wykonania poszczególnych elementów oraz ich lokalizacji, zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Kontrola polega na ocenie wymagań zawartych w pkt.5-10 najbardziej właściwą metodą: pomiarem, kontrolą przez oględziny zewnętrzne lub badaniem praktycznym.

## **2.4. Kontrola jakości**

Kontrola jakości wyposażenia polega na sprawdzeniu czy:

- materiały spełniają wymagania wymienione w pkt. 4
- wyposażenie spełnia wymagania wymienione w pkt. 5-10
- wykonane roboty spełniają wymagania wymienione w instrukcji montażu wyposażenia

## **2.5. Certyfikaty i deklaracje**

Do użycia można dopuścić 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
- deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda dostarczona partia będzie posiadać te dokumenty, określając w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę.

Jakiegolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

## **3. Sprzęt**

Brak wymagań specjalnych, wg specyfikacji ogólnej.

#### **4. Transport**

Brak wymagań specjalnych, wg specyfikacji ogólnej.

#### **5. Wykonanie robót**

Urządzenia należy ustawić zgodnie z wytycznymi zamawiającego.

Urządzenie należy dostarczyć je na plac po wykonaniu wszystkich robót związanych z remontem.

Wszystkie elementy należy zabezpieczyć przed przypadkowym zniszczeniem do chwili końcowego odbioru.

Dla zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa oraz realizacji inwestycji zgodnie z wymogami normy, a także umożliwienia długiej eksploatacji, wszystkie konstrukcje nieruchome urządzeń (dostarczone w stanie zmontowanym) powinny być zainstalowane przez producenta lub uprawnionego przedstawiciela producenta.

#### **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola, sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz wytycznymi projektanta oraz zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

#### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest komplet.

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

#### **8. Odbiór robót**

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających, protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

#### **9. Podstawa płatności**

Cena za wykonanie robót jest ceną ryczałtową ustaloną w Kontrakcie.

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

Cena obejmuje:

dostarczenie elementów, materiałów i sprzętu na stanowiska pracy, zamocowanie elementów w przewidzianych miejscach, uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

## **10. WYPOSAŻENIE SIŁOWNI**

### **10.1. Wymagania**

Montowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe, bez żadnych uszkodzeń w pełni sprawne.

### **10.2. Odporność konstrukcji na zniszczenie**

- wymagany certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby lub poświadczenie producenta zgodności z normą dla poszczególnych urządzeń;
- obliczenia dotyczące odporności konstrukcji na zniszczenie, łącznie z jej stabilnością winny być wykonane zgodnie z załącznikiem A i B PN-EN 1176-1:2001;
- badania fizyczne winne być wykonane zgodnie z załącznikiem C PN-EN 1176-1:2001;
- badania na zakleszczenia winny być wykonywane zgodnie z załącznikiem D PN-EN 1176-1:2001;

### **10.3. Złącza**

- złącza powinny być zabezpieczone przed samorzutnym obluźowaniem;
- złącza powinny być zabezpieczone tak, aby nie mogły być rozmontowane bez użycia narzędzi

### **10.4. Części zużywające się**

- części ulegające zużyciu lub celowo zaprojektowane do wymiany w okresie trwałości urządzenia np. łożyska powinna dawać się wymieniać
- jakiegokolwiek wycieki smarów nie powinny zanieczyszczać urządzenia lub ujemnie wpływać na jego bezpieczne użytkowanie

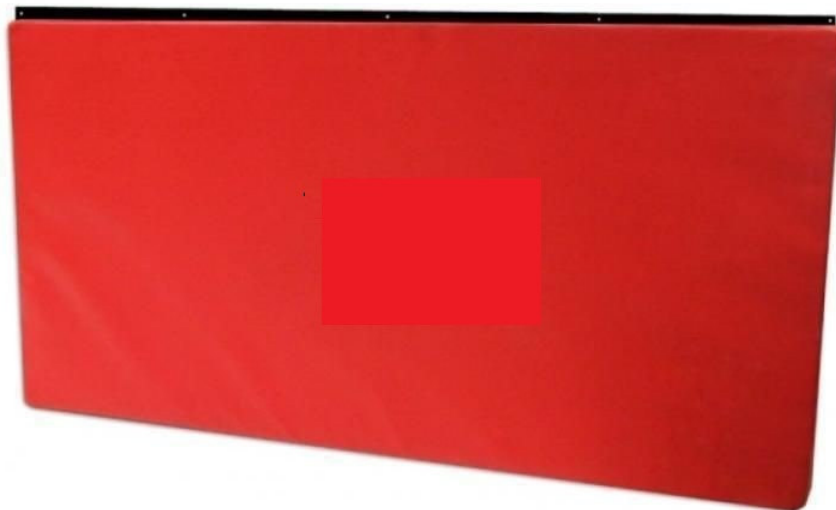
### **10.5. Wykończenie urządzenia**

- elementy wykonane z drewna powinny być wykonane z drewna nie podatnego na rozsypywanie, niedopuszczalne są pęknięcia tworzące drzazgi;
- wykończenie powierzchni urządzenia z innych materiałów nie powinno pękać
- urządzenie nie powinno mieć wystających gwoździ, końcówek lin stalowych ani elementów ostro zakończonych lub z ostrymi krawędziami
- szorstkie powierzchnie nie mogą stwarzać ryzyka zranienia
- wystające części gwintowane śrub w jakiegokolwiek dostępnej części urządzenia powinny być trwale zakryte np. nakrętką kołpakową
- nakrętki i główki nitów wystające mniej niż 8mm powinny być pozbawione zadziórów
- wszystkie spawy powinny być starannie wygładzone
- w dostępnej części urządzenia nie powinny znajdować się żadne twarde części o ostrych krawędziach
-

## **10.6. Siłownia i hala sportowa wyposażona jest w następujące obiekty:**

### **10.6.1. Materace zabezpieczających ściany pod koszami do koszykówki,**

Materace asekuracyjne zabezpieczające ścianę pod bocznymi koszami do koszykówki na szerokości 4m. Materace w rozmiarze 4 x 100 x 200 cm wykonane z miękkiej pianki, pokrytej trwałym skajem, łatwym do utrzymania w czystości. Materac powinien posiadać taśmę z oczkami umożliwiającą mocowanie na ścianie i przy drabinkach,



### **10.6.2. Lustro ścienna o wymiarze 3x2m w pomieszczeniu siłowni**

Lustro srebrne montowane do ściany na klej na wysokości 40cm od posadzki.

### 10.6.3. Atlas 8- stanowiskowy

Atlas 8- stanowiskowy, wyposażony w następujące stanowiska: wypychanie siedząc i leżąc, motylek, wyciąg z góry i z dołu, czworogłowy i dwu-głowy uda, ławka skośna, DIP, twister stojąc oraz przyrząd na mięśnie grzbietu.

Oslony stosów wykonane z poliwęglanu. Pracę stosów zapewniają obciążniki z nakładką PCV, regulacja za pomocą magnetycznego selektora obciążenia. Elementy tapicerskie dopasowane do anatomicznych kształtów ćwiczącego, sprzyjające komfortowi i bezpieczeństwu użytkowania.

Wszystkie elementy metalowe malowane są ekologiczną metodą proszkową.

Części miękkie tj. siedziska, oparcia wykonane są z wysokogatunkowego pokrycia tapicerskiego.



#### 10.6.4. Suwnica pozioma z obciążnikiem wraz z obciążeniami 6x20kg, 6x10kg, 6x5kg

Suwnica pozioma z obciążnikiem wraz z obciążeniami 6x20kg, 6x10kg, 6x5kg, Wszystkie elementy metalowe malowane są ekologiczną metodą proszkową.

Części miękkie tj. siedziska, oparcia wykonane są z wysokogatunkowego pokrycia tapicerskiego.



#### 10.6.5. Dwa gryfy rehabilitacyjne proste

Długość 198 cm

Długość części chwytnej 129 cm

Długość części na ciężary 2 x 33,5 cm

Średnica miejsca na obciążenie 29 mm

Waga ~11 kg

Maksymalne obciążenie 200 kg

Wykończenie: radełkowanie (część chwytana), chromowany

Materiał: pełny pręt, stal walcowana

Typ gryfu: gładki





#### 10.6.6. Bieżnia

Bieżnia treningowa przystosowana do zastosowań komercyjnych spełniająca następujące wymagania minimalne:

- Maksymalna waga użytkownika: 180 kg
- Moc silnika stała: AC, 4 KM
- Prędkość: 1-20 km/h
- Kąt nachylenia: 0-15%
- Wymiary pasa biegowego: 155cm x 56cm x 2,2 mm
- Amortyzacja: 8 elastomerów
- Wyświetlacz: 7" LED
- Komputer: czas, dystans, prędkość, kalorie, puls, nachylenie, 36 programów treningowych
- Puls: czujniki pomiaru pulsu w uchwytach, telemetryczny pomiar pulsu
- Inne: przyciski szybkiego wyboru prędkości oraz kąta nachylenia, uchwyty na bidony, kółka transportowe.



#### 10.6.7. Stojak na rowery

Konstrukcja ze stali czarnej S235JR oczyszczona w procesie piaskowania zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie,

Elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

