

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

**NR 19**

**KATEGORIA – 45421152-4**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH**

**ŚCIANKI KABIN SANITARNYCH Z ELEMENTÓW SYSTEMU**

## 19.1. WSTĘP

### 19.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek kabin sanitarnych z elementów systemu.

### 19.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna na zastosowanie jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt. 1.1.

### 19.1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza ST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek kabin sanitarnych z elementów systemu, przy zastosowaniu wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

### 19.1.4. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszej ST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

**ściana** – konstrukcja pionowa, zwykle ceglana lub betonowa, która ogranicza lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia,

**konstrukcja** – uporządkowany zespół połączonych części, zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności,

**ścianka działowa** – ściana pionowa, nienośna, dzieląca wnętrze.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu zabudów pomieszczeń sanitarnych należy przestrzegać zasad podanych w aprobacie technicznej wydanej dla systemowych ścianek.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 19.2. SYSTEMY I MATERIAŁY OKŁADZIN ŚCIAN

### 19.2.1. Systemy

#### 19.2.1.1. System ścianek giszetowych

- litego laminatu HPL
- płyty drzwiowe
- konstrukcja z profili aluminiowych anodowanych,
- akcesoria (profile stężające, kątowniki, stopki, rozety, zawiasy samozamykające, zamki ze wskaźnikiem wolne/zajęte(zamkopochwyt z aluminium i polamidu, awaryjne otwieranie, w systemie dla szkół), relingi i uchwyty relingów, łączniki, wkręty, uszczelki, wieszaki na ubranie).

Zastosowanie:

kabiny sanitariatów (WFD-01), przegrody pisuarowe (WFD-02), kabiny prysznicowe(WFD-03).

### 19.2.2. Materiały

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

#### 19.2.2.1. Płyty laminatowe na ścianki i drzwi

Płyty laminatowe wykonane z termicznie utwardzonej żywicy wzmocnionej jednorodnym włóknem drzewnym.

grubość                    10 mm

kolor                      wg projektu

Elementy laminatowe kabin sanitarnych powinny odpowiadać wymaganiom niniejszych warunków:

Warunki techniczne dla elementów kabin		
Lp.	Wymagania	Płyty laminatowe
1.	2.	3.
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń narożników, krawędzi
2.	Odporność na uderzenia kulką o masie 263 g z wysokości 1,75 m	bez pęknięć
3.	Odporność na zaplamienia: kawą, herbatą, kwasami organicznymi, rozpuszczalnikami, olejami	bez zmian powierzchni
4.	Odporność na żar papierosa	bez zmian powierzchni
5.	Chłonność wody w %	≤8,0
6.	Naprężenia zrywające w MPa	≥ 70
7.	Wytrzymałość na zginanie w MPa	≥ 70
8.	Ścieranie powierzchni w mg/obr	≤80,0
8.	Klasyfikacja ogniowa	wyrób nie zapalny

#### 19.2.2.2. Akcesoria

Do wykonania ścianek zabudów pomieszczeń sanitarnych powinny być stosowane akcesoria (profile stężące, kątowniki, stopki, rozety, zawiasy, relingi i uchwyty relingów, łączniki, wkręty, zaślepki, uszczelki) z materiałów nie ulegających korozji (aluminium, mosiądz, stal nierdzewna, tworzywa sztuczne) lub zabezpieczone antykorozyjnie. Powinny one spełniać wymagania norm:

<u>PN-EN 1670:2000</u>	Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań
<u>PN-EN 1906:2003</u>	Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań
<u>PN-EN 1935:2003</u>	Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań
<u>PN-91/M-82054.19</u>	Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości,
<u>PN-91/M-82054.19</u>	Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
<u>PN-EN ISO 3506-4:2004 (U)</u>	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję.

### 19.3. SPRZĘT

#### 19.3.1. Ogólne wymagania

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

#### 19.3.2. Sprzęt do montażu kabin

Wykonywanie ścianek systemowych z laminatów należy wykonywać przy użyciu specjalistycznych elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **19.4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów**

Elementy kabin powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

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

#### **19.4.3. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

### **19.5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **19.5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.5.

#### **19.5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania systemowych kabin powinny być zakończone wszystkie inne roboty stanu wykończeniowego. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z odpadów. zabudowy należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone.

#### **5.3. Montaż ścianek systemowych**

Montaż ścianek systemowych kabin sanitarnych rozpoczyna się od skompletowania elementów i tyczenia ich rozmieszczenia w pomieszczeniu. Po wytyczeniu rozmieszczenia elementów następuje tyczenie miejsc montażu okuć mocujących systemowe ścianki kabin do ścian murowanych i posadzek.

Następnym etapem jest mocowanie ścianek poprzecznych (działowych pomiędzy kabinami) do podłoża za pomocą systemowych łączników i ścianek drzwiowych. Ostatnim etapem jest montaż skrzydeł drzwiowych i zamków ze wskaźnikiem wolne/zajęte. Po zakończeniu montażu wszystkich elementów należy zdjąć folię zabezpieczającą powierzchnię elementów i w każdej kabinie zamontować podwójny wieszak na ubranie. Montaż należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta zastosowanego systemu.

### **19.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **19.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

#### **6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

19.Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami i aprobatami technicznymi ITB wydanymi dla zastosowanego systemu.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

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

## **19.7. OBMIAR ROBÓT**

### **19.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Powierzchnię ścianek systemowych oblicza się w metrach kwadratowych. Zasady obmiarowania według pkt. 4 Założeń szczegółowych Rozdziału 10 Stolarka KNR 2-02 Konstrukcje budowlane

### **19.7.3. Wielkości obmiarowe**

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

## **19.8. ODBIÓR ROBÓT**

### **19.8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **19.8.2. Odbiór ścianek systemowych**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

### **19.8.3. Wymagania przy odbiorze**

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania ścianek,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- równość i płaskość powierzchni,
- przyleganie do podłoża elementów mocujących,
- wichrowatość powierzchni: powierzchnie ścianek powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią ścian kabin powinien być wykonany z dokładnością do 1 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

<b>Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku</b>			
Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	Powierzchni i krawędzi od kierunku		Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 1 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt	Nie większe niż 1 mm i ogółem nie więcej niż 2 mm	Nie większe niż 1 mm i ogółem nie większej niż 2 mm na całej	Nie większa niż 1 mm na długości łąty kontrolnej 2 m

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH WRAZ Z TERENAMI SPORTOWYMI I INFRASTRUKTURĄ  
W DZIELNICY CHWARZNO-WICZLINO W GDYNI ((ETAP II SP)

na całej długości łąty kontrolnej 2 m		powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	
--	--	---	--

## 19.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 19.9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

## 19.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 19.10.1. Normy

PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
PN-EN 438-1:1997	Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych. Wymagania
PN-EN 438-2:1997	Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych. Oznaczanie właściwości
PN-EN ISO 75-3:2000	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie temperatury ugięcia pod obciążeniem. Laminaty termoutwardzalne o dużej wytrzymałości i tworzywa sztuczne wzmocnione długimi włóknami
PN-88/P-04950	Metody badań wyrobów włókienniczych. Laminaty włókiennicze i włókniny. Wyznaczanie siły rozwarstwiania
PN-EN 1670:2000	Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań
PN-EN 1906:2003	Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań
PN-EN 1935:2003	Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 12365-1:2004 (U)	Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
PN-84/B-94019	Okucia budowlane. Klameczki z tarczami
PN-B-94411:1996	Okucia budowlane. Wymiary części chwytowych klamek
PN-EN ISO 7050:1999	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
PN-EN 949:2000	Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim
PN-91/M-82054.19	Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
PN-EN ISO 3506-4:2004 (U)	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych
Norma ISO	Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

### 19.10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

Instrukcja montażu systemów kabin sanitarnych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

**NR 20**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

KATEGORIA – 45400000-1

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW  
BUDOWLANYCH

**(WYCIERACZKI SYSTEMOWE WEWNĘTRZNE I  
ZEWNĘTRZNE – MONTAŻ)**

## **20.1. WSTĘP**

### **20.1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu wycieraczek systemowych.

### **20.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1.

### **20.1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż wycieraczek dwustrefowych, do których wykonania zostały użyte materiały i wyroby odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

### **20.1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

**wyrób** – produkt wykonany jako odrębna całość, spełniająca określone funkcje.

### **20.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

## **20.2. MATERIAŁY**

### **20.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

### **20.2.2. Wycieraczki systemowa**

Wycieraczki wytłapujące brud - wyrób składający się z:

- pełnych profili aluminiowych wypełnionych wkładami czyszczącymi szczotkowo gumowymi (szczotki i guma, na przemian)
  - gr. 22 mm
  - kolor czarny
- ramy o wymiarach wg projektu, do montażu we wnęce wysokości 25 mm,
  - rama – kątownik ze stali nierdzewnej 25x25x2 mm
  - podkład – wylewka samopoziomująca gr. 2-3 mm.

#### Zastosowanie:

wewnątrz budynku strefa zabezpieczenia przed wnoszeniem na butach zanieczyszczeń.  
przedsionki wejściowe – WHD- 01

## **20.3. SPRZĘT**

### **20.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

### **20.3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **20.4. TRANSPORT**

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

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



#### **20.4.2. Transport materiałów**

Wyroby należy przewozić w oryginalnych opakowaniach w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami, dowolnymi środkami transportu zgodnie z instrukcją producenta.

### **20.5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **20.5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **20.5.2. Przygotowania podłoża**

Zagłębienia do montażu wycieraczek wewnętrznych przygotować zgodnie z projektem. Podłoże pod wycieraczki wewnętrzne stanowić będzie jastrych cementowy i wylewka samopoziomująca wykonana zgodnie z ST „ Podłoża i podkłady betonowe”.

Podłoże w zagłębieniach pod wycieraczki powinno być poziome, równe, suche i wolne od zanieczyszczeń.

#### **20.5.3. Montaż wycieraczek**

W przygotowanych zagłębieniach do dna zamontować przy pomocy wkrętów, ramy stalowe. Dno wnęki wyrównać wylewką samopoziomującą. W przygotowanych zagłębieniach układać systemy mat z szyn aluminiowych z wykładziną odpowiednią do przechwytywania brudu gruboziarnistego, błota, śniegu, i wylapywania drobnoziarnistego brudu, kurzu, pyłu i wchłaniania wilgoci. Wszystkie prace montażowe wykonywać zgodnie z instrukcją producenta systemowych wycieraczek strefowych.

#### **20.5.4. Konserwacja**

Wyjąć lub zrolować maty dla ułatwienia czyszczenia wnęki. Wkładkę bieżnika regularnie odkurzać i okresowo czyścić szamponem. Stosować się ściśle do zaleceń producenta systemu wycieraczek wejściowych.

### **20.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

#### **20.6.2. Badania w czasie robót**

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną wyżej.

oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

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

#### **20.6.3. Badania w czasie odbioru**

Badania podłoża oraz zmontowanego systemu wycieraczek, powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
  - stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
  - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców
- Prawidłowości wykonania podłoża przez sprawdzenie:
- równości płaszczyzny poziomej przy użyciu dwumetrowej łąty, przykładanej w dowolnym miejscu

- nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 1 mm.
- odchylenia powierzchni podłoża od płaszczyzny nie powinny przekraczać 2 mm długości łąty i 2 mm na całej długości lub szerokości wnęki,

## **20.7. PRZEDMIAR ROBÓT**

### **20.7.1. Ogólne zasady przedmiaru robót**

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

### **20.7.2. Jednostka przedmiarowa**

Jednostką obmiarową podkładów betonowych i z materiałów sypkich jest metr sześcienny, podkładów z zaprawy cementowej jako warstwy wyrównawczej i spadkowej metr kwadratowy (m<sup>2</sup>).

## **20.8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru podkładów.**

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, podkłady nie powinny być odebrane.

- podkłady poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku gdy nie jest możliwe powyższe rozwiązanie, usunąć podkład i ponownie wykonać.

### **20.8.2. Odbiór podłoży**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do montażu wycieraczek dwustrefowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić z zanieczyszczeń.

### **20.8.3. Odbiór wycieraczek**

Odbiór wycieraczek dwustrefowych następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Wycieraczki powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- odchylen od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwu metrowej łąty i poziomnicy, odchylenia mierzyć z dokładnością do 1 mm.
- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,

Odbiór gotowych wycieraczek powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

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

## **20.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

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

## **20.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- PN-ISO 6707-1 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-62/B-10145 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

**NR 21**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

KATEGORIA – 45443000-4  
**ROBOTY ELEWACYJNE**

## 21.1. WSTĘP

### 21.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych (ocieplenie ścian elewacji, wyprawy tynkowe, okładziny dekoracyjne)

### 21.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1.

### 21.1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych i stropodachu, do których wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

### 21.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

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

**obrzutka** – mieszanina drobnego kruszywa z cementem lub wapnem albo połączeniem obutych składników (a także z innymi składnikami) wodą, twardniejąca po zastosowaniu, używana najczęściej do pokrycia ścian i sufitów.

### 21.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 01 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 21.2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

#### 21.2.2. Wełna mineralna

Wełna mineralna do izolacji termicznej i akustycznej, stropów, ścian osłonowych, działowych i z elewacją z paneli HPL:

Grubość	15 cm,
Klasa reakcji na ogień	A1
współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D \min 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### 21.2.3. Folia paroprzepuszczalna polietylenowa gr. min. 0,2 mm

Folia paroprzepuszczalna, wiatroizolacyjna – powłoka z polipropylenu, pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą.

#### Zastosowanie:

Folia zastosowana jako wiatroizolacja

#### 21.2.4. Okładzina HPL

System przewidziany w projekcie to metoda montażu okładzin elewacyjnych. Płyty wykonane z laminatów elewacyjnych HPL, na które składają się termoutwardzalne żywice syntetyczne wzmocnione włóknami celulozowymi, przykręcane do pionowej konstrukcji szkieletowej z metalowych kształtowników założonych na stanie surowy

Okładzina HPL na wybranych fragmentach ścian budynku – elewacja wentylowana

#### Informacje techniczne

Grubość :	8 mm,
Formaty:	3650 x 1320 mm, 3050 x 1320 mm, 2180 x 1020 mm
Maksymalny format montażowy:	3050 x 1320 mm
Waga płyt :	8,5 ; 11,2 et 14 kg /m2 w zależności od grubości

Klasyfikacja ogniowa: System NRO, płyty niezapalne.

Właściwości

Reakcja na ogień euroklasa	B-s2, d0
Wytrzymałość śruby	≥ 2000 N
Wytrzymałość na zginanie	≥ 100 MPa
E- moduł	≥ 10000 MPa
Wydzielanie formaldehydu	Klasa E1
Odporność na zmianę temperatury	zdana
Trwałość:	
- Odporność na wilgoć	zdana
- Gęstość	≥ 1400 kg/m <sup>3</sup>

#### 21.2.4.1. Konstrukcja szkieletowa metalowa

#### 21.2.4.2. Narożniki mocujące do kształtowników (zaczepy kątowe)

- Narożniki z galwanizowanej stali lub ze stali ocynkowanej ogniowo do kształtowników typu kapeluszowego lub kątowników (konstrukcja szkieletowa sztywne)

Uwaga:

- Jeżeli zaczepy zrobione są z innego metalu niż kształtowniki, należy sprawdzić kompatybilność elektrolityczną.
- Wymagane poziomy zabezpieczenia oraz wybór metalu zależy od stopnia narażenia na działanie czynników zewnętrznych.

#### 21.2.4.3. Elementy mocujące

Opisane elementy mocujące pozwalają na zakładanie:

- narożników na konstrukcji nożnej; na ogół to metalowe kołki rozporowe.
- kształtowników na zaczepach kątowych,-

Mocowanie przy pomocy dwóch śrub samowkrętnych  $\varnothing 5.5 \times 25\text{mm}$  (ze stali ocynkowanej dla rusztu ze stali galwanizowanej i ze stali nierdzewnej dla rusztu aluminiowego)

#### 21.2.4.4. Kształtowniki metalowe konstrukcji szkieletowej pionowej

- Kształtowniki stalowe konstrukcji szkieletowej pionowej otrzymane metodą gięcia stali ocynkowanej ogniowo zgodnie z normą NF EN 147 i 10142.
- Kształtowniki na ogół o przekroju w kształcie kapelusza o minimalnej grubości 15/10 w przypadku kształtownika PAC 3030.
- Zalecane są profile pośrednie typu L PACC 3030 lub C PACU 3030.
- Maksymalna standardowa długość fabryczna wynosi 6 mb.

#### 21.2.4.5. Cokoły

Cokoły z płyt betonowych zbrojonych włóknem szklanym;

- grubość 3 cm;
- wymiary wg projektu;
- odporność na ogień A1;
- odporność na mróz -40°C;
- odporność na wilgoć lub żywice po impregnacji środkiem hydrofobowym na bazie siloksanu
- mocowanie kotwy ze stali nierdzewnej;
- żywica do uszczelniania punktowych przebić izolacji.

#### 21.2.5 Elewacje metodą mokrą lekką

Izolacje termiczne montować wg ST Izolacje cieplne i akustyczne:

styropian samogasnący gr. 18 cm o współczynniku  $\lambda$  nie gorszym niż 0,035W/m<sup>2</sup>K;  
wełna mineralna gr. 18 cm o współczynniku  $\lambda$  nie gorszym niż 0,035W/m<sup>2</sup>K

#### 21.2.6. Siatka zbrojąca

Powinna posiadać następujące właściwości;

- ciężar powierzchniowy ok. 145 g/m<sup>2</sup>
- wielkość oczek ok. 4,00 mm \* 4,00 mm

#### 21.2.7. Zaprawa klejowo- szpachlowa

Zaprawa klejowo - szpachlowa na bazie mieszanki cementów z wypełniaczami mineralnymi, środkami hydrofobizującymi i modyfikatorami w postaci suchej mieszanki przeznaczona do mocowania płyt

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH WRAZ Z TERENAMI SPORTOWYMI I INFRASTRUKTURĄ  
W DZIELNICY CHWARZNO-WICZLINO W GDYNI ((ETAP II SP)

styropianowych i z wełny mineralnej oraz do wykonywania na nich cienkiej warstwy zbrojonej siatką przy ocieplaniu budynków metodą lekką – moką.

Dodatkowe właściwości: uelastyczniona, zbrojona włóknami, odporna na warunki atmosferyczne.

Dane techniczne:

Proporcje mieszania:	7,25-7,75 l wody na 25 kg
Temperatura stosowania:	od +5 do +25 °C
Czas zużycia:	ok. 2 godz.
Przyczepność :	
-do styropianu:	>0,1 MPa (rozerwanie w warstwie styropianu)
Orientacyjne zużycie:	
- mocowanie płyt styropianowych:	ok.4,0 kg/m <sup>2</sup>
-mocowanie płyt wełny mineralnej	ok.5,0 kg/m <sup>2</sup>
-zaprawa zbrojąca (na wełnie)	ok. 6 kg/m <sup>2</sup>
-warstwa zbrojona (na styropianie):	ok.3,0 kg/m <sup>2</sup>

Zaprawa zawiera cement i zmieszana z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI – poniżej 2ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób powinien posiadać aprobatę techniczną ITB oraz Certyfikat Zgodności ITB

Wymagania:

- Wygląd - sucha mieszanka, bez zbryleń i obcych wtrąceń
- Konsystencja, cm 8,5 ±1,0
- Strata prażenia w temp. 450°C, % 1,79±0,12,
- Przyczepność, MPa
  - a) do wełny mineralnej
    - w stanie powietrzno - suchym ≥0,1
    - po 24 h zanurzenia w wodzie ≥0,1
    - po 5 cyklach termiczno wilgotnościowych (24h zanurzenia w wodzie i 48 h suszenia) ≥0,1

#### 21.2.8. Mineralna zaprawa tynkarska

Tynk mineralny cienkowarstwowy, na bazie cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami, w postaci suchej mieszanki „pod malowanie” w kolorze białym, lub kolorach według katalogu Producenta. Wykonywany w technologii „lekkiej-mokrej” z ociepleniem ze styropianu lub wełny mineralnej, na podwójnej siatce zbrojącej z włókna szklanego.

Faktura tynku gładka (1mm)

Dane techniczne:

- Temperatura stosowania od +5 do +25°C
- Kolor, biały i w wersji do malowania
- Odporny na wpływy atmosferyczne,
- Hydrofobizowany,
- Mrozoodporny,
- Wysoce paroprzepuszczalny,
- Niepalny.

Wymagania

- |          |                             |
|----------|-----------------------------|
| - Kolor  | biały                       |
| - Ziarno | 1,0 mm,                     |
| - Wygląd | sucha mieszanka bez zbryleń |

#### 21.2.9 Farba silikonowa

- Wysoka przepuszczalność CO<sub>2</sub> i pary wodnej,
  - Wysoka odporność na działanie wody,
  - Najwyższa odporność na zabrudzenia,
  - Wysoka zdolność przenoszenia naprężeń,
  - Elewacyjna farba silikonowa,  
Podstawowe składniki:
    - dyspersja polimerowa,
    - emulsja żywicy silikonowej,
    - białe pigmenty mineralne, węglan wapnia,
    - wypełniacze silikatowe, talk, woda, gliko-eter,
    - dodatki, środki konserwujące;

Parametry:

- Gęstość 1,5 g/cm<sup>3</sup>
- Odczyn pH 9,0-10,0
- Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V 200-400 g/(m<sup>2</sup> d)
- Współ. dyfuzji pary wodnej sd 0,1 m
- Współ. dyfuzji pary wodnej 500-600
- Kapilarne podciąganie wody 0,1 kg/(m<sup>2</sup> h<sup>1/2</sup>)
- Jasność 91%
- Stopień bieli 84%
- Wyrób powinien być zgodny z normą PN/C/81913, posiada atest PZH, jako składnik systemu – aprobatą techniczną ITB.
- Zużycie – ok. 0,18-0,20 l/m<sup>2</sup>
- Obróbka - nanoszenie pędzlem, wałkiem lub natrysk

## **21.3. SPRZĘT**

### **21.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **21.4. TRANSPORT**

### **21.4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **23.4.3. Transport materiałów**

Transport materiałów powinien odbywać się odpowiednimi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

### **21.4.4. Składowanie**

Płyty HPL przechowywane przez dłuższy czas powinny być ułożone poziomo, na podłożu czystym i stabilnym, w szczelnym opakowaniu. Nie należy ustawiać palet jedna na drugiej.

Te same zasady odnoszą się również do płyt dociętych na wymiar. Nieprzestrzeganie powyższych wskazówek grozi uszkodzeniem płyty.

## **21.5. WYKONANIE ROBÓT**

### **21.5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **21.5.2. Wykonanie robót – mocowanie płyt ocieplenia ze styropianu lub wełny mineralnej**

#### **21.5.2.1. Przygotowanie podłoża**

Roboty budowlane związane ze stosowaniem zestawu wyrobów do wykonywania ocieplenia budynków systemem, powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, w temperaturze od +5 do +25 °C. Przyczepność zaprawy klejowej do przygotowanego podłoża sprawdza się poprzez przyklejanie kostek styropianu 10 x 10 cm w kilku miejscach i ręczne ich odrywanie po 4÷7 godzinach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy styropian/wełna mineralna ulega rozerwaniu.

#### **21.5.2.2. Mocowanie płyt izolacji termicznej**

Zaprawę klejową należy nakładać przy użyciu pacy po obwodzie płyty styropianowej/ wełny mineralnej z zachowaniem dystansu 2 cm od krawędzi płyty i jednym pasem przez środek szerokości płyty. Po nałożeniu zaprawy płyty należy bezzwłocznie przyłożyć do ocieplanej ściany i lekko docisnąć używając długiej łaty. Równość powierzchni zamocowanych płyt styropianowych/z wełny mineralnej można korygować do 20 min od ich przyklejenia.

Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem „mijankowego”

układu styków pionowych.

#### 5.4 Wykonanie warstwy nośnej.

Po związaniu zaprawy (po ok. 2 dniach) nierówności płyt należy szlifować papierem ściernym następnie dokładnie obmieszczyć szczotką z luźnych resztek materiału izolacyjnego i dodatkowo mocować odpowiednimi łącznikami mechanicznymi. Jeśli styropian (lub wełna mineralna) przez ponad 2 tygodnie nie zostaną pokryty warstwą zbrojoną, to należy ocenić jego jakość. Płyty o pyłacej powierzchni koniecznie wymagają przeszlifowania grubym papierem ściernym. Dla ścian wentylowanych nie wykonuje się warstwy nośnej ani zbrojenia siatką. W tym przypadku izolację termiczną, należy zabezpieczyć wiatroizolacją o przepuszczalności pary wodnej  $>1500 \text{ g/m}^2/24\text{h}$ .

#### 21.5.2.3. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką.

Gotową zaprawę należy rozprowadzać równomiernie na powierzchni płyt za pomocą pacy zębatej o wielkości zębów 10-12 mm. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę z włókna szklanego, zatapia się ją przy użyciu pacy metalowej i szpachluje się na gładko. Prawidłowo zatopiona siatka z włókna szklanego powinna być nie widoczna i całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej. Należy przy tym zachować zakłady sąsiednich pasów siatki, wynoszące około 10 cm.

#### 21.5.3. Wykonanie robót tynkarskich i malarskich

Całą zawartość opakowania wsypywać do odmierzonych ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Nie stosować rdzewiejących pojemników i narzędzi. Konsystencję trzeba dobrać w zależności od warunków stosowania. W czasie prowadzenia robót należy zachowywać jednakową konsystencję materiału poprzez ponowne wymieszanie tynku wiertarką, a nie przez dodawanie wody. Tynk równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Następnie, kolistymi ruchami płasko trzymanej packi plastikowej należy nadać mu jednorodną fakturę. Tynk zacierany packą uzyskuje wygląd gęsto ułożonych ziaren kruszywa. Nie wolno skrapiać tynku wodą. Na jednej płaszczyźnie pracować bez przerw, zachowując jednakowe dozowanie wody.

W przypadku konieczności przerwania pracy należy przykleić taśmę samoprzylepną wzdłuż wyznaczonej wcześniej linii. Następnie nałożyć tynk, nadać mu fakturę i zerwać taśmę z resztkami świeżego tynku. Po przerwie prace należy kontynuować od wyznaczonego miejsca (krawędź nałożonego wcześniej tynku można zabezpieczyć taśmą samoprzylepną). Renowację tynku można przeprowadzić poprzez malowanie farbami akrylowymi, farbami silikatowymi oraz farbami silikonowymi.

##### 21.5.3.1 Przygotowanie podłoża do malowania

Farba może być stosowana na podłoża nośne, równe, suche i czyste (wolne od substancji zmniejszających przyczepność takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły):

- cienkowarstwowe tynki mineralne (wiek powyżej 3 dni),

Dokładnie zabezpiecza (np. folią) powierzchnie, które nie są przeznaczone do malowania np. okna, drzwi. Oslaniać krzewy, rośliny itp. Przypadkowe zachlapania natychmiast, obficie zmywać wodą.

##### 21.5.3.2 Wykonanie robót

Przed aplikacją farby należy dokładnie wymieszać zawartość pojemnika za pomocą wiertarki z mieszadłem przez okres około 2 minut. Zazwyczaj wystarcza dwukrotne malowanie. Na podłożach nasiąkliwych do nakładania pierwszej warstwy można wymieszać farbę z 10 - 15% dodatkiem czystej wody. Drugą, ewentualnie trzecią warstwę nakładać bez rozcieńczania. Pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować, co najmniej 12 godzinne przerwy technologiczne. Pierwszą warstwę należy nakładać pędzlem. Kolejne, na stosunkowo równych powierzchniach można nakładać wałkiem. Należy zwrócić uwagę na równomierne nakładanie farby.

Nie należy używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Na jednej płaszczyźnie pracować bez przerw, stosując farbę o tym samym numerze produkcyjnym, umieszczonym na każdym opakowaniu, albo zmieszać ze sobą zawartość pojemników o różnych numerach.

#### 21.5.4 Roboty okładzinowe – okładzina z płyt HPL

Przed przystąpieniem do montażu płyt należy sporządzić szczegółowy projekt elewacji. Płyty można układać w dowolny sposób: pionowo i poziomo.

Szczeliny poziome pomiędzy płytami mogą być otwarte lub można je zamykać za pomocą profili PCV lub aluminiowych. W przypadku, jeśli szczeliny poziome zostają otwarte ich szerokość nie powinna przekraczać 8 mm. Obróbka mechaniczna płyt HPL jest identyczna jak obróbka twardego drewna.



#### **21.5.4.1. Mocowanie narożników**

Sposób mocowania zaczepów kątowych na podłożu należy dobrać w zależności od rodzaju i wytrzymałości struktury nośnej (na ogół stosuje się metalowe kołki rozporowe). O rozstawie osi i gęstości zamocowań zadecydują wskazania producenta kołków dotyczące podłoża.

#### **21.5.4.2. Mocowanie rusztu pionowego**

Zakładanie kształtowników metalowych

Kształtowniki metalowe (stalowe lub aluminiowe) mocowane są na zaczepach kątowych 2 śrubami samowkrętnymi ze stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej  $\varnothing$  5,5mm. Można wykonać złącze szynowe umożliwiające przesuwanie się połączonych kształtowników (nakładka w kształcie U dla kształtowników typu omega kapeluszkowego).

#### **21.5.4.3. Zakładanie izolacji**

Płyty izolacji rozmieszczone albo pomiędzy ryglami lub kształtownikami albo w sposób ciągły za konstrukcją szkieletową pionową mocowane są do podłoża kołkami gwiazdzistymi.

**Uwaga:** całość wentylowana jest dzięki szczelinie powietrznej o szerokości minimum 20 mm zachowanej pomiędzy izolacją a tylną ścianą płyt.

#### **21.5.4.4. Montaż płyt**

Płyty mogą ulegać wahaniom wymiarów maksymalnie 2 mm na 1 metr wzdłuż i 5,5 mm na 1 metr poprzecznie. Nawiercanie otworów oraz obróbka szczelin uwzględnia przewidziane wahania wymiarów. Średnica nawierconego otworu jest większa o 3 do 4 mm od korpusu nitu lub śruby z wyjątkiem jednego punktu w każdej płycie gdzie otwór tej jest taki sam jak średnica korpusu nitu czy śruby. Punkt ten nazywany „punktem stałym” znajduje się w środkowej części płyty. Jego rola polega na zapewnieniu właściwego ustawienia płyty. Zamocowanie śrub odbywa się względem tego punktu, tak aby uniknąć naprężeń płyty.

Odległość nawierconego otworu od brzegu płyty powinna wynosić od 20 do 100mm. Śruby należy przykręcić w taki sposób, aby płyty mogły swobodnie „pracować”, np. stosując wkrętak z ogranicznikiem głębokości.

W przypadku użycia nitów, należy pozostawić luz 0,2 mm pomiędzy spodnią częścią główki nitu i powierzchnią płyty. Powierzchnia ta ma za zadanie zapewnienie swobodnej dylatacji płyty.

Aby zapewnić poprawne osiowanie nitów, zaleca się, w przypadku wiercenia w płytach, użycie wiertel stopniowych. Niezależnie od rodzaju użytej śruby czy nitu, minimalne pokrycie otworu powinno wynosić 1 mm.

### **21.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **21.6.2. Badania i częstotliwość w czasie wykonywania robót**

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

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

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

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt ,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki .

#### **21.6.3. Badania w czasie odbioru**

Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem warstwy szpachlującej obejmuje:

- Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej
- Zużycie materiału
- Ocena wizualna stanu nawierzchni
- Grubość powłoki/warstwy
- Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)

- Sposób wykonania i przygotowanie nawierzchni zgodnie z wymaganiami
- instrukcji ITB nr 334 oraz wytycznymi wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ociepleń opracowanymi przez SSO
- Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej

Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem produktu –warstwa tynkarska obejmuje:

- Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej
- Zużycie materiału
- Ocena wizualna stanu nawierzchni
- Grubość powłoki/warstwy
- Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)
- Sposób wykonania i przygotowanie nawierzchni zgodnie z wymaganiami
- instrukcji ITB nr 334 oraz wytycznymi wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ociepleń opracowanymi przez SSO
- Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej

Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem produktu farba obejmuje:

- Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej
- Zużycie materiału
- Ocena wizualna stanu powierzchni

## **21.7. OBMIAR ROBÓT**

### **21.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

obmiar robót powinien określać faktycznych zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru inwestorskiego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem, chyba, że warunki umowy stanowi inaczej. Wyniki obmiaru będą wpisywane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru inwestorskiego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie prowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót podane są w KNR i KNNR oraz ZKNR. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarcza Wykonawca. Jeżeli urządzenia te wymagają badań legalizacyjnych, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa w tym zakresie.

### **21.7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową elewacji jest metr kwadratowy (m<sup>2</sup>).

## **21.8. ODBIÓR ROBÓT**

### **21.8.1. Ogólne zasady odbioru**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik. W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- okładziny lub tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny lub tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę lub tynk i ponownie wykonać.

### **21.8.2. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymogami wg pkt 5.3.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i

umyć wodą.

## **21.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

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

## **21.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **21.10.1. Normy**

PN-EN 998-12004	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska
PN-EN ISO 2811-1:2002	Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Metoda piknometryczna

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH MONTAŻOWYCH

**NR 22**

KATEGORIA – 45421160-3

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**INSTALOWANIE WYROBÓW METALOWYCH**

## **22.1. WSTĘP**

### **22.1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót (ślusarsko-kowalskich) instalacji wyrobów metalowych wewnętrznych.

### **22.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt. 1.1.

### **22.1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu instalację w obiekcie wyrobów metalowych:

- balustrad i pochwytów,
- balustrad sportowych,
- drabinki włazowe,
- wyposażenie sanitariatów,
- wyposażenie sali Sportowej,

do których zostały użyte materiały odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

### **22.1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w niniejszej ST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

### **22.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

## **22.2. MATERIAŁY**

### **22.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

### **22.2.2. Balustrady i pochwyt**

Balustrady i pochwyt jako wyroby warsztatowe kompletować i wykonywać wg rysunków szczegółowych. Wszystkie elementy stalowe balustrad zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

Balustrady malowane proszkowo na kolor biały RAL 9010 matowy.

Zastosowanie:

klatki schodowe w szkoły podstawowej

#### **22.2.2.1. Balustrady zwykłe**

Balustrady zwykłe	wys. 110 cm nad poziom posadzki - na schodach
elementy pionowe	płaskowniki 40x6mm w rozstawie 100 mm; płaskowniki 20x6mm w rozstawie 60-90 cm;
elementy poziome	płaskowniki 40x8mm (od góry i od dołu); płaskownik 20x6mm;
mocowanie	kotwienie do płyty żelbetowej schodów, za pomocą płaskowników 10x40mm wklejanych chemicznie w rozstawie 60cm.
Pochwyt na wys. 110 cm	dębowy, lakierowany, Ø6 cm
wyposażenie	elementy zapobiegające zsuwaniu się.
Pochwyt na wys. 75 cm	dębowy, lakierowany, Ø4 cm,
Elementy na przełamaniach balustrady	
rury stalowe	Ø6 cm, gr. 3mm, malowane proszkowo,

#### **22.2.2.2. Balustrady podniesione**

Balustrady podniesione wys. 155 cm nad poziom posadzki - na ostatnich kondygnacjach;

elementy pionowe                      płaskowniki 40x6mm w rozstawie 100 mm;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH WRAZ Z TERENAMI SPORTOWYMI I INFRASTRUKTURĄ  
W DZIELNICY CHWARZNO-WICZLINO W GDYNI ((ETAP II SP)

elementy poziome	<p>płaskowniki 40x6mm w rozstawie 200 mm</p> <p>płaskowniki 20x6mm w rozstawie 60-90 cm;</p> <p>płaskowniki 40x8mm (od góry i od dołu);</p> <p>płaskownik 20x6mm;</p>
mocowanie	kotwienie za pomocą wsporników do stropu
Pochwyty	dębowy, lakierowany, Ø6 cm
Elementy na przełamaniach balustrady:	
rury stalowe	Ø6 cm, gr. 3mm, malowane proszkowo,

#### 22.2.2.3. Balustrady klatki technicznej

Balustrady zwykłe	wys. 110 cm nad poziom posadzki - na schodach
elementy pionowe	<p>płaskowniki 40x6mm w rozstawie 100 mm;</p> <p>płaskowniki 20x6mm w rozstawie 60 cm;</p>
elementy poziome	<p>płaskowniki 40x8mm (od góry i od dołu);</p> <p>płaskownik 20x6mm</p>
Poręcz na wys. 110 cm	rura Ø42 mm
mocowanie	kotwienie do płyty żelbetowej schodów, za pomocą płaskowników 10x40mm wklejanych chemicznie w rozstawie 60cm.

Zastosowanie:

klatka schodowa w części sportowej

#### 22.2.2.3. Balustrady z HPL

Balustrady	wys. 110cm nad poziom posadzki;
konstrukcja	stalowy profil zamknięty 60x40 mm;
okładzina	obustronna płytami HPL;
Poręcz na wys. 110 cm	rura Ø42 mm
Poręcz na wys. 75cm	rura Ø42 mm
Pochwyty na wys. 110 cm	dębowy, lakierowany szer 80 mm;
Uwaga!	Balustrada musi przenieść parcie tłumy o sile bocznej 2,5 kN/m

Zastosowanie:

klatka schodowa w części sportowej

#### 22.2.2.4. Balustrady szklane trybun

Balustrada szklana trybun w sali sportowej na profilach bazowych zapewniających stabilność i bezpieczeństwo:

system	balustrada szklana bez profili pionowych;
szkło	bezpiecznego, klejone;
tafle szklane	mocowane w profilach aluminiowych;
mocowanie	boczne do czoła trybun
poręcz	ze stali nierdzewnej szczotkowanej;
Uwaga!	Balustrada musi być odporna na parcie tłumy o sile bocznej min 2,5 kN/m.

#### 22.2.2.5. Poręcze trybun

Poręcze trybun w sali sportowej.

Rura stal nierdzewna Ø 60mm;

mocowanie rura przykręcana do podłoża i do boków stopni trybun;

Uwaga! Balustrada musi być odporna na parcie tłumy o sile bocznej min 2,5 kN/m.

#### 22.2.3. Drabinki włazowe wewnętrzne

Drabinki włazowe na dach, stalowe dwuczęściowe, (wg rysunków):

- drabinka stała, mocowana do ścian, z obręczami i prętami ochronnymi;
- drabinka zdejmowana z hakami do zawieszania na dolnym szczeblu drabinki stałej;
- drabinka z rury stalowej 20x50 mm, szczeble – kątownik 20x50x2
- stal zabezpieczona antykorozyjnie;

#### 22.2.4. Wyposażenie sanitariatów

Dozowniki mydła, pojemniki na papier toaletowy, pojemniki na ręczniki papierowe oraz śmietniki ze stali nierdzewnej z wykończeniem matowym.

#### 22.2. 4.1.Pojemniki na papier toaletowy

Pojemniki ze stali nierdzewnej z wykończeniem matowym.

#### **22.2.4.2. Pojemniki na mydło w płynie**

Pojemniki ze stali nierdzewnej z wykończeniem matowym

#### **22.2.4.3. Pojemniki na ręczniki papierowe z koszem na śmieci**

Pojemniki ze stali nierdzewnej z wykończeniem matowym

#### **22.2.5. Wyposażenie sanitariatów dla osób niepełnosprawnych**

Wszystkie elementy wyposażenia wg zestawienia w projekcie należy przedstawić projektantowi do uzgodnienia.

##### **22.2.5.1. Uchwyt na papier toaletowy**

Uchwyt z zaciskiem do montażu na uchwycie ściennym łukowym, stal nierdzewna szczotkowana

Zastosowanie:

w sanitariatach dla niepełnosprawnych, wg rysunków.

##### **22.2.5.2. Poręcz ścienna łukowa stała**

Poręcz ścienna łukowa stała o długości 80-85cm, ze stali nierdzewnej z wykończeniem matowym

Zastosowanie:

w sanitariatach dla niepełnosprawnych, wg rysunków.

##### **22.2.5.3. Poręcz ścienna łukowa uchylna**

Poręcz ścienna łukowa uchylna o długości 80-85cm, ze stali nierdzewnej z wykończeniem matowym

Zastosowanie:

w sanitariatach dla niepełnosprawnych, wg rysunków.

##### **22.2.5.4. Poręcz ścienna prosta**

Poręcz ścienna prosta o długości 60 cm, ze stali nierdzewnej z wykończeniem matowym

Zastosowanie:

w sanitariatach dla niepełnosprawnych, wg rysunków.

##### **22.2.5.5. Lustro nad umywalką uchylne**

Lustro nad umywalką uchylne, kąt nachylenia 0° do 22°, konstrukcja stalowa.

Zastosowanie:

w sanitariatach dla niepełnosprawnych, wg rysunków.

##### **22.2.5.6. Krzeselko prysznicowe**

Siedzisko prysznicowe uchylne o h=45cm przeznaczone dla osób niepełnosprawnych, montowane do ściany. Powierzchnia krzeselka z PVC z otworami, konstrukcja ze stali nierdzewnej.

Zastosowanie:

w sanitariatach dla niepełnosprawnych, wg rysunków.

#### **22.2.6. Wyposażenie stałe sali gimnastycznej**

- Tablice do koszykówki prostokątne o wymiarach 1800x1050mm,
- Słupki wykonane z profilu owalnego (120x100 mm) i siatka do siatkówki,
- bramki do piłki ręcznej, kotary podziału boisk,
- Piłkochwyty na ścianach szczytowych,
- Siatki ochronne na okna górne,
- Siatki ochronne na okna dolne,
- Drabinki,
- Tablica wyników ,
- Osłony na filary / narożniki,

Kompletować wg zestawienia w projekcie i montować zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **22.2.7. Rolety zaciemniające**

Urządzenie do 100% zaciemnienia wewnątrz pomieszczenia, przed lub w otworze okiennym:

- kaseta            profil aluminiowy, lakierowany wg palety RAL,
- wyposażenie    walec nawojowy, silnik elektryczny i tkanina zaciemniająca;
- wymiary        135x135 mm z dodatkową zabudową dolnej części do 177mm, umożliwiającą umieszczenie kasety nad sufitem podwieszanym.
- prowadnice    profil aluminiowy lakierowany wg palety RAL, wewnątrz pokryty tworzywem

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH WRAZ Z TERENAMI SPORTOWYMI I INFRASTRUKTURĄ  
W DZIELNICY CHWARZNO-WICZLINO W GDYNI ((ETAP II SP)

- wyposażenie pochłaniającym światło, uszczelki szczotkowe eliminujące przenikanie światła;
- prowadnice wymiary w zależności od szerokości urządzenia:
  - szerokość 90 mm,
  - głębokość 28 mm;
- szyna dolna profil aluminiowy, lakierowany wg palety RAL,
- elastyczna uszczelka dająca szczelne połączenie z profilem zamykającym lub parapetem;
- materiał zaciemniający: tkanina poliestrowa, jednostronnie foliowana PCV;
- usztywnienie co 75 cm prętami aluminiowymi, zaszytymi w materiale;
  - napęd elektryczny, bezobsługowy siłownik 230V, 50Hz, usytuowany w walcu nawojowym
- funkcje podnoszenie i opuszczanie materiału zaciemniającego ;
- wyposażenie siłownika - wyłączniki krańcowe, termiczny wyłącznik przeciążeniowy, przewód;

Uwaga! Urządzenie montowane przez uprawnione i doświadczone jednostki montażowe.

#### **22.2.8. Schody stalowe**

Klatka schodowa w cz. sportowej:

stopnie	blacha stalowa, malowana proszkowo
wykładzina	kauczukowa z okrągłymi wytłoczeniami przeciwpoślizgowymi.
krawędzie stopni	systemowe przeciwpoślizgowe.

### **22.3. SPRZĘT**

#### **22.3.1. Ogólne wymagania**

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

#### **22.3.2. Sprzęt do wykonywania robót ślusarsko-kowalskich**

Wykonywanie robót ślusarsko-kowalskich należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

### **22.4. TRANSPORT**

#### **22.4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **22.4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych**

Elementy ślusarsko-kowalskie wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

#### **22.4.3. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Pakowanie, przechowywanie i transport i w instrukcji Producenta dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.



## **22.5. WYKONANIE ROBÓT**

### **22.5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „wymagania Ogólne” pkt.5.

### **22.5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ślusarsko-kowalskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, ocieplenia, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, roboty tynkowe i malarskie.

### **22.5.3. Montaż elementów**

#### **22.5.3.1. Roboty przygotowawcze**

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.

Prace powinny być tak przygotowane aby zapewnione było harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzanie elementów-ślusarsko kowalskich.

#### **5.3.2. Przygotowanie podłoża**

Dokładność wykonania i stan powierzchni konstrukcji wsporczej powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót:

- powierzchnia podłoża powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową,
- powierzchnia powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń.

#### **22.5.3.3. Montaż wyrobów ślusarsko-kowalskich**

Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia we fragmenty budynku nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych.

Prace pomocnicze związane z wbudowaniem, osadzaniem i montażem wyrobów metalowych należy przygotować w taki sposób, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Wyroby metalowe powinny być osadzane zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża. Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.

Długości śrub powinny być ustalane w zależności od całkowitej grubości łączonych części, uwzględniając naddatek na podkładkę, nakrętki, przeciwnakrętki lub zawlecarki. Śruby nie powinny wystawać ponad nakrętkę więcej niż o 2 zwoje gwintu, a wkręcone w gwintowany otwór przelotowy nie powinny wystawać ponad płaszczyznę łączonych części lub elementów.

Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli stosować należy złącza rozporowych, kołków kotwiących. Osadzanie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem odpowiednich zasad:

- otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
- z otworu należy usunąć pył i drobiny urobku,
- wcisnąć kołek w wywiercony otwór lekkim uderzeniem młotka
- przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzenia,
- kołek rozprężać dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.

W przypadku kotew wklejanych:

- otwór powinien być nieco większy od średnicy kotwy,
- kotwę posmarować klejem,
- wcisnąć w oczyszczony z pyłu otwór,
- po osiągnięciu pełnej nośności (wg karty technicznej wybranego systemu) można przystąpić do montażu wyrobów metalowych.

Złącza rozporowe przeznaczone do przenoszenia dużych obciążeń wyrwających powinny być metalowe wkręcane lub wklejane. Wszystkie wyroby metalowe montować zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

#### **Montaż balustrad**

Przed wykonaniem poszczególnych elementów balustrad wymiary sprawdzić w naturze. Elementy i

segmenty metalowe powinny być:

- nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć,
- odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normie lub świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiały spawalnicze powinny spełniać wymagania norm przedmiotowych oraz dokumentacji projektowej.

Gotowe elementy malowane fabrycznie farbami antykorozyjnymi montować zgodnie z rysunkami detali.

W czasie transportu oraz montażu należy uważać by nie zniszczyć powłoki antykorozyjnej a po zakończonych pracach wszystkie uszkodzone powierzchnie zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

#### Montaż ogrodzenia

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Nie dopuszcza się do montażu śrubami z uszkodzonymi łbami.

#### Ogrodzenie panelowe:

Montaż w linii prostej przebiega w systemie słup, panel, słup. Pierwszy panel zamontować pomiędzy słupami, po czym słupy zabetonować w gniazdach w półsuchym betonie.

Następne panele powinny być montowane w systemie: słup połączony z panelem dołączone do zabetonowanego słupa.

W przypadku wznoszącego się terenu stosować standardowe łączniki elementów umożliwiające wyrównanie różnych wysokości.

Furtki i bramy w systemie ogrodzeń montować zgodnie z instrukcją producenta danego systemu.

#### Montaż wyłazów dachowych

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym. Montaż wyłazów dachowych należy rozpocząć od sprawdzenia dokładności wykonania otworów montażowych. Następnie należy sprawdzić kompletność dostarczonych wyrobów, wyposażenia standardowego, występowanie ewentualnych uszkodzeń. Ramę montowanego elementu należy przymocować prowizorycznie przy pomocy zacisków montażowych i zamocować docelowo do podłoża za pomocą łączników kątowych będących w komplecie wyrobu. Po zamocowaniu ramy zdemontować zabezpieczenia transportowe wyrobu, otworzyć i zdjąć klapę wyrobu. Demontaż pokrywy należy przeprowadzić przez wykręcenie śrub zawias, w celu ułatwienia dostępu dla wykonania obróbek przeciwwodnych. Obróbki wykonane są z materiału pokrycia dachowego. Przed założeniem pokrywy wyrobu oczyścić i przesmarować zawiasy, nasunąć klapę i zakręcić śruby zawias. Następnie należy zamknąć pokrywę i otworzyć próbnie używając uchwytu zewnętrznego. W przypadku nie przylegania pokrywy do krawędzi otworu wyrobu należy dokonać regulacji zamka, przeznaczoną do tego celu nakrętką regulacyjną. Montaż wyrobów winien być przeprowadzony zgodnie z ustaleniami niniejszej specyfikacji, jednakże z uwzględnieniem szczegółowych ustaleń instrukcji montażu opracowanej przez Producenta zastosowanego wyrobu.

#### Montaż kanałów wentylacyjnych

Kanały z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 200 mm montować do ścian lub stropów za pomocą obejm stalowych ocynkowanych. Obejmy przytwierdzić do elementów nośnych za pomocą wieszaków stalowych, ocynkowanych.

## **22.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **22.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

### **22.6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

#### **22.6.2.1. Badanie materiałów**

Badanie materiałów zastosowanych do wykonania elementów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził

badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

#### **22.6.2.2. Badania gotowych elementów**

Badania gotowych elementów kowalsko-ślusarskich powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem,
- zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny,
- połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów.

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

#### **22.6.2.3. Badania jakości wbudowania**

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- szczelność wbudowanego elementu na przenikanie wód opadowych,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

### **22.7. OBMIAR ROBÓT**

#### **22.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **22.7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Jednostką obmiarową robót ślusarsko-kowalskich jest mb, m<sup>2</sup>, szt, kpl, kg. Zasady obmiarowania zgodnie z pkt. 4 Założeń szczegółowych KNR 2-02 Konstrukcje budowlane.

#### **22.7.3. Wielkości obmiarowe**

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

### **22.8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **22.8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

#### **22.8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem**

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

#### **22.8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu**

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- prawidłowość działania elementów ruchomych oraz urządzeń zamykających,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH WRAZ Z TERENAMI SPORTOWYMI I INFRASTRUKTURĄ  
W DZIELNICY CHWARZNO-WICZLINO W GDYNI ((ETAP II SP)

- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne, których sprawdzenia komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

## **22.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **22.9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności**

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **22.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **22.10.1. Normy**

PN-EN 20225:1994 Części złączne. Śruby, wkręty i nakrętki. Wymiarowanie,  
PN-EN 26157-1:1998 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty i śruby dwustronne ogólnego stosowania.  
PN-EN ISO 15481:2002 Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym  
PN-73/H-92903 Stopy cynku. Blachy i taśmy  
PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport  
PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony  
PN-ISO 6707-1 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne.  
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

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

Instrukcje montażu elementów metalowych wydane przez poszczególnych Producentów.  
Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.  
„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom I. Część 4, Arkady, Warszawa 1997,  
„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne” Tom I. Część 1-4. Warszawa 1990, wyd. IV MGPIB, ITB

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

**NR 23**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

KATEGORIA – 45421153-1  
**INSTALOWANIE ZABUDOWANYCH MEBLI**

## **23.1. WSTĘP**

### **23.1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych mebli zabudowanych.

### **23.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

### **23.1.3. Zakres robót objętych ST**

Niniejsza ST dotyczy robót, które obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie, montaż:

- stanowisko bibliotekarki,
- stanowisko woźnego,
- blatów pod umywalki,
- szafki wbudowane,
- lada i wieszaki szatniowe,
- krzeselka widowni stałej,
- trybuna składana,

przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych, certyfikatów i inn..

### **23.1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

### **23.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

## **23.2. MATERIAŁY**

### **23.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

### **23.2.2. Stanowisko bibliotekarki (WWB – 04)**

Stanowisko bibliotekarki – lada zabudowana, płycinowa, kompletowanie i montaż wg rys., detal mocowania, oraz ilość elementów mocujących uzgodnić z Projektantem:

ścianki	sklejka niezapalna, sosnowa gr. 20 mm
lakier	3x ,matowy, bezbarwny,
mocowania	niewidoczne,
cokół	sklejka lakierowana,
blat	ze szkła hartowane, matowe gr. 8mm,
krawędzie	szlifowane, fazowane,
mocowanie blatu	do sklejki punktowo łącznikami dystansowymi ze stali nierdzewnej satynowanej
uchwyty i okucia	stal nierdzewna;
szafki i szuflady	zamykane na klucz.

### **23.2.3. Stanowisko ochrony (WZ – 04)**

Stanowisko woźnego - meble do zabudowy, kompletować i montować wg rys. i zestawień:

materiał	sklejka niezapalna, sosnowa gr. 20 mm
lakier	3x ,matowy, bezbarwny,
mocowania	niewidoczne,
cokół	sklejka lakierowana,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH WRAZ Z TERENAMI SPORTOWYMI I INFRASTRUKTURĄ  
W DZIELNICY CHWARZNO-WICZLINO W GDYNI ((ETAP II SP)

blat	ze szkło hartowane, matowe gr. 8mm,
krawędzie	szlifowane, fazowane,
mocowanie blatu	do sklejk punktowo łącznikami dystansowymi ze stali nierdzewnej satynowanej
uchwyty i okucia	stal nierdzewna;
szafki i szuflady	zamykane na klucz.

#### 23.2.4. Szafki wbudowane (WWC1)

Meble do zabudowy kompletować i montować wg rys. i zestawień:

materiał	plyta wiórowa, melaminowa grubości 18mm
kolor	biały matowy zbliżony do RAL 9010
okleina widoczna	krawędzi płyt w kolorze białym,
plecy szafek	HDF gr. 3mm w kolorze białym,
blat szafek dolnych	plyta wiórowa melaminowana gr. 28 mm
laminat	kolor białym,
okleina krawędzi	aluminium,
uchwyty	stal nierdzewna satynowana (do uzgodnienia z Projektantem),
zawiasy	do drzwi nakładanych,
kosz na śmiecie	zawieszany na drzwi od wewnątrz
zlewozmywak	stal nierdzewna satynowana.

UWAGA: W pracowni biologicznej i w zapleczu pracowni chemicznej i fizycznej blaty specjalistyczne odporne na działanie odczynników chemicznych.

#### 23.2.5. Lada szatniowa w części sportowej (WWS – 04 )

Lada szatniowa w części sportowej - meble do zabudowy, kompletować i montować wg rys. i zestawień:

materiał	sklejka niezapalna, sosnowa gr. 20 mm
lakier	3x ,matowy, bezbarwny,
mocowania	niewidoczne,
cokół	sklejka lakierowana,
blat	ze szkło hartowane, matowe gr. 8mm,
krawędzie	szlifowane, fazowane,
mocowanie blatu	do sklejk punktowo łącznikami dystansowymi ze stali nierdzewnej satynowanej
uchwyty i okucia	stal nierdzewna;
szafki i szuflady	zamykane na klucz.

#### 23.2.6. Wieszaki w szatni części sportowej (WWS – 03)

Wieszaki szatniowe uchylne z numerkami, montowane do ściany:

Konstrukcja ramy	rury stalowe o profilu prostokątnym z poprzeczką stężającą na wys 40 cm nad poziomem podłogi.
Otworki	w konstrukcji stojaków zadeklowane lub zaspawane.
Spawy	szlifowane.
Malowane	proszkowo na kolor RAL 7039 (ciemnoszary).
Haczyki i numerki	stalowe nierdzewne matowe (satyna).

#### 23.2.7. Widownia auli i sali - krzeselka

##### 23.2.7.1. Krzeselka z oparciem – sala sportowa

Krzeselka stadionowe z oparciem, kubelkowe, wykonane z poliamidu i polipropylenu, barwionego w masie.

Wymagania:

- Wymiary 48x40x32 cm,
- kolor wg projektu,
- brak ostrych krawędzi, gładka satynowa powierzchnia,
- brak metalowych elementów mogących podlegać korozji,
- miejsca mocowań niewidoczne i niedostępne,
- konstrukcja nośna ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie,
- może być montowane w przestrzeniach zamkniętych i otwartych,
- duża odporność krzesełek na akty wandalizmu,
- estetyczny i czytelny system numeracji rzędów oraz siedzisk.

Wyrób powinien posiadać :

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH WRAZ Z TERENAMI SPORTOWYMI I INFRASTRUKTURĄ  
W DZIELNICY CHWARZNO-WICZLINO W GDYNI ((ETAP II SP)

- Certyfikat stwierdzający trudnozapalność siedzisk,
- Certyfikat stwierdzający zgodność z polską normą w zakresie toksyczności gazów wydzielających się podczas spalania,
- Certyfikat ergonomiczny stwierdzający prawidłowe parametry ergonomiczne siedzisk,

Badania mechaniczno-wytrzymałościowe na:

- siłę zerwania siedziska z podstawy,
- odporność siedziska na uderzenie,
- odporność siedziska na uderzenia wielokrotne,
- próbę przebijania siedziska przebijakiem kulistym,
- próbę przebijania siedziska przebijakiem punktowym,
- próbę przyspieszonego starzenia się siedzisk.

#### **23.2.7.1. Krzeselka z oparciem – aula**

Krzesła ze składanym siedziskiem i oparciem z mechanizmem sprężynowym montowane w zestawach od dwóch do czterech sztuk na wspólnej belce. Belka jest mocowana do platform widowni za pośrednictwem wsporników i mechanizmów składania. Zestawy krzeseł składają się do przodu i mieszczą się pomiędzy złożonymi platformami widowni.

Cechy charakterystyczne:

- tapicerowane siedzisko i oparcie;
- tapicerka trudnozapalna, wysokiej jakości,
- wyposażone w podłokietniki składane;
- możliwe zastosowanie blatów do pisania (antypanicznych);
- zastosowany mechanizm łamania;
- nie obciążone samo się składa.

#### **23.2.8. Widownia składana (trybuna teleskopowa)**

Widownia składana systemowa, bezpieczna dla użytkowników (szczegółowe wymagania wg projektu):

ilość miejsc siedzących	132 min.,
ilość rzędów	8,
długość maksymalna	11 m,
szerokość maksymalna rozłożonej	8,7 m,
szerokość złożonej	1,3 m,
krzeselka	składane z podłokietnikiem drewnianym lakierowanym,
tapicerka	wytrzymałość na mechacenia minimum 30 tys. Cykli,
kolor	wg proj.
grubość zestawu tapicerskiego	5 cm na siedzeniu, 4 cm na oparciu;
Konstrukcja widowni	systemowa wyposażone w koła jezdne,
bieżnie kół	miękkie tworzywo sztuczne,
zamki	bezobsługowe,
składanie/rozkładanie widowni	elektryczne tarciove.
kaseta sterująca	wyposażona w przycisk zatrzymania awaryjnego,
bezpieczeństwo sterowania	sygnalizacja dźwiękowa i świetlna działania napęd,
schody widowni	dwa ciągi schodów,
stopnie schodów	wykładzina dywanowa jak na poziomach widowni,
krawędzie stopni	oświetlenie LED w dół na stopień niższy,
kolor opraw	LED błękitny,
zasilanie awaryjne	min 30 minut,
wykończenie konstrukcji widowni	lakierowanie proszkowo na kolor RAL wg proj,
konstrukcję krzeseł i mechanizmów	jw.,

**Uwaga:** widownię należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym sporządzonym przez producenta, dostawca jest zobowiązany do dostarczenia dokumentacji powykonawczej zawierającej wszystkie niezbędne atesty i certyfikaty wymagane odpowiednimi przepisami.

Trybunę zaprojektować w oparciu o obliczenia statyczne i wymogi odpowiednich norm i przepisów odnośnie bezpieczeństwa użytkowania. Uwzględnić wymagania zarówno Polskich Norm jak i Norm Europejskich m.in. PN-82/B-02003, serii norm PN EN-13200. Całą widownię zaprojektować w sposób zapewniający bezpieczną komunikację wzdłuż rzędów i biegów schodowych, zgodnie z wymogami prawa budowlanego.

#### **23.2.9. Elementy informacji wizualnej (WWI)**



**23.2.9.1. Oznaczenia pomieszczeń - panele ze sklejk (WWI-01)**

materiał	sklejka niezapalna, sosnowa gr. 20 mm,
wymiary	195x35 cm
nadruk	oznaczenie skrzydła, numer i nazwą pomieszczenia (cyfry arabskie i wypukłe w alfabecie Breill'a)
kolory	odpowiednie dla lokalizacji zgodnie z kolorystycznym kodem identyfikacji wizualnej obiektu,

Przy toaletach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych dodatkowo wypukły plan tyflograficzny układu toalety.

Wykończenie	3x lakierem matowym bezbarwnym,
krawędzie	od wierzchu fazowane, faza 2mm
mocowania	niewidoczne.

**23.2.9.2. Oznaczenia pomieszczeń - naklejki na szyby(WWI-02)**

Naklejki na szyby	folia nieprzezroczysta obustronnie kolorowa,
informacja	wycięta z oznaczeniem skrzydła, numerem i nazwą
pomieszczenia	(cyfry arabskie i dodatkowo wklejone wypukłe w alfabecie Breill'a).
kolory	odpowiednie dla lokalizacji zgodnie z kolorystycznym kodem identyfikacji wizualnej obiektu.

**~~23.2.9.3 Gabloty i tablice ogłoszeń (WWZ – 03)~~**

**23.2.10. Blaty do umywalek i zabudowy podblatowe (WWT – 04)**

Blaty do umywalek oraz umywalki w łazienkach przy klasach

materiał	płyty mineralno-akrylowe,
grubość	12 mm
kolor	biały, matowy (próbkę przedstawić do akceptacji Projektanta),
łazienki dzieci młodszych	blaty z umywalkami na wysokości 60 cm, specyfikacja wg projektu,

Nad umywalkami lustra klejone do ściany (wklejane między płytkami)

**23.2.11. Zabezpieczenia narożników (WED – 01)**

Drewniane zabezpieczenia narożników ścian;

listwy	drewno dębowe,
wymiary	12x12x2,5cm
długość listew	195cm.
wykończenie	heblowane, malowane lakierem bezbarwnym,
kolor	naturalnego drewna
mocowanie	kołki rozporowe, łby wkrętów kołkowane.

Lokalizacja narożników według rysunków.

**23.2.12. Osłony słupów żelbetowych w sali gimnastycznej (WED – 02)**

Element piankowy zabezpieczający przed uderzeniem w słup żelbetowy:

materiał	wysokogatunkowa pianka wtórnie spieniona,
pianka PE	o gęstości średnio 25kg/m <sup>3</sup> lub RG o gęstości od 80 kg/m <sup>3</sup> , w zależności od kształtu filaru lub słupa
pokrycie zewnętrzne	tkanina z PCV jednostronnie powlekana,
grubość	5 cm
kolor	wg proj.
obwód słupa	128 cm,
elementy	wysokości 195cm
ilość sztuk	według zestawienia na rys.

**23.2.13. Osłony grzejników (WEG - 01)**

Osłony grzejników z płyt perforowanych

płyty	MDF z otworami okrągłymi o średnicy 6 cm;
lakierowane	kolor biały RAL 9010 matowy;

krawędzie płyt	fazowane lub zaoblone i malowane.
Montaż	wg rysunków

#### **23.2.14. Osłony grzejników – ławy (WEG - 02)**

Osłony grzejników z listew w formie ław do siedzenia na podkonstrukcji stalowej:

podkonstrukcja	malowana proszkowo na kolor biały RAL 9010,
ceowniki	50x38 mm,
płaskowniki	50x38x10 mm,
scalanie	śruby M10,
mocowanie	do ścian i podłogi,
siedzisko	listwy dębowe,
wymiary listew	wg rysunków
przekrój listew	50x50 mm, fazowane,
faza	4 mm,
zabezpieczenie	lakier bezbarwny, nietoksyczny, do intensywnego użytkowania,
montaż	do konstrukcji - wkręty 6mm w sposób niewidoczny.

### **23.3. SPRZĘT**

#### **23.3.1. Ogólne wymagania**

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

#### **23.3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego.

### **23.4. TRANSPORT**

#### **23.4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **23.4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów**

Materiały lub gotowe elementy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem.

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

#### **23.4.3. Transport materiałów**

Transportowane wyposażenie lub elementy do montażu powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem.

Rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu min. 200 kg jeśli wymaga tego ciężar elementów do montażu.

### **23.5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **23.5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania Ogólne” pkt.5.

Użyte do realizacji zamówienia materiały muszą spełniać „wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r.(z późn. zmian.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

#### **23.5.2. Warunki przystąpienia i wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do wykonania i montażu, mebli i innych elementów stałych należy przedstawić pełną dokumentację warsztatową: opis technologii, rysunki warsztatowe, próbki materiałów, kolorystykę, do pisemnej akceptacji Projektanta oraz Zamawiającego. Dokumentacja wraz z

akceptacją będzie podstawą do realizacji prac.

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian i innych elementów konstrukcyjnych budynku;
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy wyposażenia należy montować zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją montażu zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, w sposób uniemożliwiający demontaż osobom niepowołanym.

Elementy podkonstrukcji do montażu wyposażenia powinny być trwale zakotwione w ścianach i posadzkach budynku.

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża. Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.

Powłoki wykończeniowe powinny być jednolite, bez widocznych poprawek śladów pędzla, rys i odprysków

Ze względu na różnorodność gabarytów wyposażenia stałego, zasady montażu każdego z nich należy ustalać indywidualnie. Szczególną uwagę należy zwrócić na trwałość połączeń i mocowań, zapewniając bezpieczeństwo użytkownikom.

Wszystkie prace należy wykonywać z należytą starannością dbając o szczegóły, zapewniając wysoki standard.

### **23.5.3. Wykonanie robót – montaż siedzisk**

Krzeselka z oparciem w zależności od producenta i systemu mocowań, posiadają różną ilość otworów montażowych, najczęściej trzy o średnicy 8mm.

Siedziska montuje się do podłoża przy pomocy kotew wklejanych w uprzednio wywierconych w otworach. Miejsca mocowań maskuje się specjalnymi nieusuwalnymi zaślepkami w kolorze identycznym z kolorem siedziska, dzięki czemu są one niewidoczne i niedostępne.

Przy montażu powinna być zachowana właściwa wysokość podkolanowa 45 cm, a między siedziskami stała odległość min. 5 cm.

## **23.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **23.6.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

### **23.6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

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

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badanie elementów zabudowy powinno obejmować sprawdzenie:

- wymiarów;
- wykończenia;
- powierzchni; zabezpieczenia antykorozyjnego;
- połączeń konstrukcyjnych;
- prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru częściowego.

### **23.6.3. Badania w czasie odbioru**

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania;
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania;

- sprawdzenie działania części ruchomych;
  - stan i wygląd wbudowanych elementów,
- Roboty podlegają odbiorowi.

#### **23.6.4. Ocena jakości**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami norm, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik. W przypadku gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny, należy albo całość albo tylko część niewłaściwie wykonanych robót, uznać za niezgodne z wymaganiami norm i niniejszej ST. Należy ustalić zakres prac poprawkowych doprowadzających do zgodności z wymaganiami, a następnie przedstawić do ponownego odbioru.

### **23.7. OBMIAR ROBÓT**

#### **23.7.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **23.7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Jednostką obmiarową jest: ilość sztuk

### **23.8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **23.8.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

#### **23.8.2. Wymagania przy odbiorze**

Przy odbiorze mebli i wyposażenia wbudowanych sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej;
- prawidłowość zamocowania, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających;
- inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.
- wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

### **23.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **23.9.1. Ogólne zasady**

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

### **23.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **23.10.1. Normy**

Norma ISO	Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
-----------	--

#### **UWAGA!**

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym w normach i innych dokumentach odniesienia wymienionych w niniejszej ST.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

**NR 24**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

KATEGORIA – 45450000-6

ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE, POZOSTAŁE

**(ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY  
I OBIEKTY ZEWNĘTRZNE)**

## **24.1. WSTĘP**

### **24.1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów małej architektury oraz obiektów zewnętrznych na terenie inwestycji.

### **24.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt. 1.1.

### **24.1.3. Zakres robót objętych ST**

Niniejsza ST dotyczy robót, które obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów małej architektury oraz obiektów zewnętrznych:

- schody terenowe żelbetowe, z balustradami,
- pochylnie dla niepełnosprawnych,
- taras z desek kompozytowych
- ogrodzenie,
- skrzynki hydrantowe,
- żaluzje stałe, techniczne,
- maszty,
- daszki szklane,
- drabina dachowa,

### **24.1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w niniejszej ST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

**konstrukcja stalowa nośna** – elementy stalowe o charakterze konstrukcyjnym,

**element konstrukcyjny** – część konstrukcji służąca do przeniesienia sił,

**złącze** – konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników,

### **24.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **24.2. MATERIAŁY**

### **24.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

### **24.2.2. Schody zewnętrzne z balustradami - AS**

Schody monolityczne żelbetowe ze stopniami prefabrykowanymi.

- Warstwa piasku 25 cm
- Płyta żelbetowa gr 15 cm.
- Schody oparte na gruncie na ścianach żelbetowych posadowionych na głębokości min.100 cm poniżej docelowego poziomu terenu.
- Elementy schodów i pochylni terenowych z betonu klasy B30  
wodoodporność W8  
mrozoodporność F50
- Elementy zbroić siatkami ze stali AIIIIN #6 o oczkach 15/15cm wzdłuż powierzchni bocznych lub górnej i dolnej.
- Fundamenty posadowione na zagęszczonej podsypce piaskowo - żwirowej do poziomu gruntu nośnego.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH WRAZ Z TERENAMI SPORTOWYMI I INFRASTRUKTURĄ  
W DZIELNICY CHWARZNO-WICZLINO W GDYNI ((ETAP II SP)

- W przypadku występowania w poziomie posadowienia nasypów, gruntów organicznych, namulów gliniastych czy glin pylastych, należy je usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto - żwirową zagęszczoną.

**Stopnie żelbetowe prefabrykowane z betonu architektonicznego** (zagęszczonego, wibrowanego)

- beton C30/37,
  - klasa ekspozycji: XC4 i XF4,
  - tolerancja wymiarów  $\pm 2$  mm,
- Ocena wizualna wykonywanych elementów z betonu zgodnie z normą PN-B-11213:
- produkt nie powinien wykazywać nierówności,
  - pęknięć oraz zarysowań i odprysków
  - Wszystkie krawędzie z fazą 5 mm.
- Stopnie prefabrykowane klejone do płyty żelbetowej:
- emulsja gruntująca przyczepna,
  - zaprawy klejowa elastyczna (uszczelniająca),
  - zaprawą wyrównującą,
  - zaprawą fugową elastyczną w kolorze betonu.

**Balustrady na schodach terenowych.**

- Słupki balustrady:
- rury stal nierdzewna szczotkowana  $\varnothing 57$  mm t=4 mm
- Poręcze balustrady;
- rury stal nierdzewna szczotkowana  $\varnothing 42$  mm t=4 mm
  - Poręcze na wysokościach 75 i 110cm.
- Słupki balustrady mocowane do prefabrykatów żelbetowych za pomocą kotew wklejanych 4 kotwy chemiczne do betonu  $\varnothing 12$ mm .

**24.2.3. Pochylnia zewnętrzna dla niepełnosprawnych z balustradami - AN**

Pochylnia oparta na gruncie na ścianach żelbetowych posadowionych na głębokości min.100 cm poniżej docelowego poziomu terenu.

- Beton klasy B30
- wodoodporność W8
- mrozoodporność F50
- zbrojenie siatkami ze stali AIIIIN #6 o oczkach 15/15cm wzdłuż powierzchni bocznych lub górnej i dolnej.
- Fundamenty posadowione na zagęszczonej podsypce piaskowo - żwirowej do poziomu gruntu nośnego.
- W przypadku występowania w poziomie posadowienia nasypów, gruntów organicznych, namulów gliniastych czy glin pylastych, należy je usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto - żwirową zagęszczoną.
- Krawędzie widocznych murów ponad poziomem terenu fazowane.

**Balustrady pochylni.**

- Słupki balustrady:
- rury stal nierdzewna szczotkowana  $\varnothing 57$  mm t=4 mm
- Poręcze balustrady;
- rury stal nierdzewna szczotkowana  $\varnothing 42$  mm t=4 mm
  - Poręcze na wysokościach 75 i 90cm.
- Słupki balustrady mocowane do prefabrykatów żelbetowych za pomocą kotew wklejanych 4 kotwy chemiczne do betonu  $\varnothing 12$ mm .

**24.2.4. Taras zewnętrzny (pokój nauczycielski)**

Taras wykonany z desek z włókien drzewnych łączonych z wysokiej jakości utwardzonym polietylenem (HDPE). Zawartość składnika organicznego 40-50%. Materiał o wysokiej odporności na zmienne warunki atmosferyczne, wilgoć oraz gnienie. Nie wymaga konserwacji i barwienia. Produkt w 100% poddawalny recyklingowi.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH WRAZ Z TERENAMI SPORTOWYMI I INFRASTRUKTURĄ  
W DZIELNICY CHWARZNO-WICZLINO W GDYNI ((ETAP II SP)

Deski kompozytowe ryflowane:

- grubość 2,2 cm,
- szerokość 14.5 cm,
- długość 240 cm.,
- kolor czekoladowy (ciemny brąz),
- wzór drobny ryfel szlifowany,
- krawędzie tarasu zamknięte listwą systemową w kolorze tarasu,
- spadek 1% od budynku,
- podkładki systemowe,
- legary 4x4 cm z tworzywa syntetycznego, systemowe co maks. 45 cm,
- płyty betonowe ażurowe wypełnione żwirem
- obrzeże betonowe 6x20 cm
- podsypka piaskowo-żwirowa stabilizowana cementem.

**24.2.5. Ogrodzenie systemowe typ 1 (ogrodzenie zewnętrzne).**

- Ogrodzenie systemowe panelowe:
  - długość 250 cm,
  - wysokość 130 cm,
- Rama paneli z profili zamkniętych kwadratowych 40x40 mm,
- Wypełnienie paneli:
- Kształtowniki zamknięte spawane do konstrukcji 25 x 25 mm,
- Słupki zagłębione z w fundamencie żelbetowym 80x80 mm,
- Bramy i furtki wyposażone w klamki i zamki.
- Słupki bram i furtek z profili zamkniętych kwadratowych 100x100 mm.
- Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo oraz malowane proszkowo na kolor ciemny szary.
- Fundament pod słupki ogrodzenia żelbetowy o głębokości posadowienia 100cm poniżej projektowanego poziomu terenu.
- Pod panelami fundament żelbetowy o głębokości posadowienia 50cm poniżej projektowanego poziomu terenu.
- Widoczne krawędzie fundamentu fazowane.
- Elementy żelbetowe ogrodzenia z betonu klasy B30
  - wodoodporność W8
  - mrozoodporność F50
- Zbrojenie siatkami ze stali AIIIIN #6 o oczkach 15/15cm wzdłuż powierzchni bocznych lub górnej i dolnej.
- Fundamenty posadowione na zagęszczonej podsypce piaskowo - żwirowej do poziomu gruntu nośnego.
- W przypadku występowania w poziomie posadowienia nasypów, gruntów organicznych, namulów gliniastych czy glin pylastych, należy je usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto - żwirową zagęszczoną.

**24.2.6. Skrzynki naścienne na kran ogrodowy**

Skrzynki hydrantowe, stalowe ocynkowane malowane proszkowo:

- wymiary 20x20x10cm;
- kolor biały;
- zamknięcie na klucz;
- wyposażenie krany ze złączka do podlewania.

Skrzynki osadzone w licu ściany zewnętrznej.

**24.2.7. Stałe żaluzje zewnętrzne elewacyjne**

System żaluzji poziomych z tłoczonych profili aluminiowych, służących do ochrony przeciwsłonecznej:

- wysięg od lica fasady 120cm;
- lamele aluminiowe typu "Z" (bez zaobłążeń)
- listwa maskująca od czoła.
- poziome słupki w rozstawie min. 100cm.



#### 24.2.8. Żaluzje techniczne, maskujące urządzenia dachowe

System żaluzji pionowych, stałych, służących do maskowania urządzeń dachowych:

- wysokość od wierzchu wykończonego dachu ok 200cm
- lamele poziome aluminiowe typu "Z" (bez zaobłążeń).
- kolor wg projektu
  - słupki w rozstawie wg. wytycznych producenta,
  - stawiane na bloczkach betonowych wylewanych na foli kubelkowej.

#### 24.2.9. Maszty flagowe

Maszty flagowe przy placu apelowym na fundamentach żelbetowych;

- aluminium srebrne, anodowane,
- wysokość 7m,
- zwieńczenie aluminiowy top bez kulki ozdobnej,
- wyposażenie wciągarka z korbką

#### 24.2.10. Daszki szklane

Daszki nad wejściem szklane na konstrukcji stalowej:

- szkło hartowane VSG, bezpieczne, laminowane prajrzyste, float;
- grubość 2x6 mm,
- wymiary tafli wg projektu,

Konstrukcja z profili ze stali nierdzewnej satynowanej (matowej) o przekroju prostokątnym, mocowanych do konstrukcji budynku.

- wsporniki stal nierdzewna,
- kształtownik zamknięty 12x6 cm,
- mocowanie szkła, punktowo rotule nierdzewne, systemowe;

#### 24.2.11. Drabina dachowa

Drabina techniczna ,systemowa na dach sali gimnastycznej, zewnętrzna z kabłąkami – kompletowanie i wykonanie wg rys. dokumentacji technicznej

- stalowa ocynkowana;
- długość do 7 m;
- od wys max. 3m wyposażona w pałąki zabezpieczające przed spadkiem;
- szerokość min 50 cm;
- rozstaw stopni max 30cm;
- składana drabina włazowa, zakończona systemową poręczą zejścia;
- montaż na stałe (za pomocą kotew murowych),

#### 24.2.12. Schody na dach jadalni

Schody zewnętrzne na dach jadalni na płycie i żelbetowych, ściany w okładzinie z cegły wg rys. dokumentacji technicznej:

**Stopnie żelbetowe prefabrykowane z betonu architektonicznego** (zagęszczonego, wibrowanego)

- pierwszy i ostatni stopień biegu kolor kontrastowy, wg projektu
  - beton C30/37,
  - klasa ekspozycji: XC4 i XF4,
  - tolerancja wymiarów ±2 mm,
- Ocena wizualna wykonywanych elementów z betonu zgodnie z normą PN-B-11213:
- produkt nie powinien wykazywać nierówności,
  - pęknięć oraz zarysowań i odprysków
  - Wszystkie krawędzie z fazą 5 mm.

Stopnie prefabrykowane klejone do płyty żelbetowej:

- emulsja gruntująca przyczepna,
- zaprawy klejowa elastyczna (uszczelniająca),
- zaprawą wyrównującą,
- zaprawą fugowa elastyczna w kolorze betonu.
- odwodnienie liniowe

#### **Poręcze**

- Poręcze na wysokościach 75 i 110cm.
- rury stal nierdzewna szczotkowana Ø42 mm
- mocowane za pomocą kotew wklejanych chemicznie do betonu, rozetki.

#### **Balustrady na dachu jadalni:**

- szklana bez słupkowa
- szkło bezpieczne;
- wysokość tafli 120-150 cm;
- szerokość tafli 150 cm;
- mocowanie do ścianki kolankowej;
- uchwyty stal nierdzewna;
- rotule do szkła stal nierdzewna szczotkowana;

Balustrada odporna na parcie tłumy o sile bocznej 2kN/m

#### **24.2.13. Kraty pomostowe**

Kraty pomostowe przy wejściu na dziedziniec, osadzone w ramach na ściankach betonowych gr 15cm z betonu C30/37 W8 zbrojonego obustronnie siatką A0 V6, 15/15 ;

- kraty pomostowe stalowe, gr 4 cm,
- Typ NOZ/33x22 do akceptacji projektanta,
- wymiary wg proj.
- rama kątownik stalowy 45x45x5 mm,
- mocowanie płaskownik stalowy 120 gr 8 mm, kotwy M12

Scalanie i montaż wg detali dokumentacji technicznej.

#### **24.2.14. Wentylatory i wyrzutnie dachowe**

Wentylatory dachowe i wywiewki osadzone na kominach żelbetowych poprzez systemowe nasady dachowe wg specyfikacji projektu Instalacji dociśnięte do obróbki blacharskiej komina poprzez wykonane na całej powierzchni styku przekładki z obustronnie klejącej taśmy butylowej.

#### **24.2.15. Centrale wentylacyjne**

Centrale wentylacyjne osadzone w słupkach żelbetowych z betonu C30/37 W8 F150, na podbudowie z chudego betonu na folii kubełkowej warstw dachowych:

- podkonstrukcja profile zamknięte, ze stali ocynkowanej ogniowo,
- centrale wentylacyjne wg projektu instal.

#### **24.2.12. Maszty odgromow**

wg proj elektrycznego.

### **24.3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu wg OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **24.3.2. Sprzęt**

Do wykonywania robót należy stosować sprzęt odpowiedni do rodzaju robót.

### **24.4. TRANSPORT**

#### **24.4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu wg OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **24.4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych**

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,

- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie.

#### **24.4.3. Transport materiałów**

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

### **24.5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **24.5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „wymagania Ogólne” pkt.5.

#### **24.5.2. Montaż wyrobów metalowych**

Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia we fragmenty budynku nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych.

Prace pomocnicze związane z wbudowaniem, osadzaniem i montażem wyrobów metalowych należy przygotować w taki sposób, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Wyroby metalowe powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża. Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.

Długości śrub powinny być ustalane w zależności od całkowitej grubości łączonych części, uwzględniając naddatek na podkładkę, nakrętki, przeciwnakrętki lub zawlecзки. Śruby nie powinny wystawać ponad nakrętkę więcej niż o 2 zwoje gwintu, a wkręcane w gwintowany otwór przelotowy nie powinny wystawać ponad płaszczyznę łączonych części lub elementów.

Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli stosować należy złącza rozporowych, kołków kotwiących. Osadzanie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem odpowiednich zasad:

- otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
- z otworu należy usunąć pył i drobiny urobku,
- wcisnąć kołek w wywiercony otwór lekkim uderzeniem młotka
- przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzenia,
- kołek rozprężyć dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.

W przypadku kotew wklejanych:

- otwór powinien być nieco większy od średnicy kotwy,
- kotwę posmarować klejem,
- wcisnąć w oczyszczony z pyłu otwór,
- po osiągnięciu pełnej nośności (wg karty technicznej wybranego systemu) można przystąpić do montażu wyrobów metalowych.

Złącza rozporowe przeznaczone do przenoszenia dużych obciążeń wyrwających powinny być metalowe wkręcane lub wklejane. Wszystkie wyroby metalowe montować zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

#### **Montaż balustrad**

Przed wykonaniem poszczególnych elementów balustrad wymiary sprawdzić w naturze. Elementy i segmenty metalowe powinny być:

- nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć,
- odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normie lub świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiały spawalnicze powinny spełniać wymagania norm przedmiotowych oraz dokumentacji projektowej.

Gotowe elementy malowane fabrycznie farbami antykorozyjnymi montować zgodnie z rysunkami detali.

W czasie transportu oraz montażu należy uważać by nie zniszczyć powłoki antykorozyjnej a po zakończonych pracach wszystkie uszkodzone powierzchnie zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

#### Montaż ogrodzenia

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Nie dopuszcza się do montażu śrubami z uszkodzonymi łbami.

#### Ogrodzenie panelowe:

Montaż w linii prostej przebiega w systemie słup, panel, słup. Pierwszy panel zamontować pomiędzy słupami, po czym słupy zabetonować w gniazdach w pólsuchym betonie.

Następne panele powinny być montowane w systemie: słup połączony z panelem dołączone do zabetonowanego słupa.

W przypadku wznoszącego się terenu stosować standardowe łączniki elementów umożliwiające wyrównanie różnych wysokości.

Furtki i bramy w systemie ogrodzeń montować zgodnie z instrukcją producenta danego systemu.

### **24.5.3. Taras zewnętrzny**

Taras wykonać zgodnie z założeniami projektu i wybranego systemu. Na przygotowanym podłożu z podsypki piaskowo-żwirowej stabilizowanej cementem ułożyć płyty betonowe ażurowe wypełnione żwirem zapewniające możliwość wsiąkania wód opadowych. Płyty zabezpieczyć obrzeżem betonowym 6x20 cm przeciwko korzeniom. Spadek 1% od budynku. Legary systemowe montować maksymalnie co 45 cm. Do przygotowanych legarów przykręcić deski kompozytowe, ryflowane wkrętami nierdzewnymi, bez widocznych łbów. Krawędzie tarasu wykończyć listwą systemową w kolorze tarasu. Prace należy wykonać z największą starannością, zwracając szczególną uwagę na wykończenie i zachowanie odpowiedniego spadku tarasu.

### **24.5.4. Montaż elementów zewnętrznych**

Wszystkie elementy wykończeniowe, zewnętrzne należy instalować zgodnie z zalecaniami i wytycznymi producentów wybranych systemów.

## **24.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **24.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

### **24.6.2. Badania w czasie wykonywania robót**

**24.6.2.1.** Badanie zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej.

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z Aprobataми technicznymi ITB dla poszczególnych materiałów. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem.

Kontrola robót obejmuje:

- sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną
- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,

**24.6.2.2.** Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie:

- wymiarów – taśmą stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem,
- wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem,
- zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny,
- połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów.

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

**24.6.2.3.** Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

## **24.7. OBMIAR ROBÓT**

### **24.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **24.7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Zasady obmiarowania i jednostki zgodnie Założeńmi szczegółowymi do rozdziałów odpowiednich robót KNR 2-02 Konstrukcje budowlane.

## **7.3. Wielkości obmiarowe**

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

## **24.8. ODBIÓR ROBÓT**

### **24.8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **24.8.2. Odbiór elementów stalowych przed wbudowaniem**

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

#### **24.8.2.1 Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu**

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

#### **24.8.3. Wymagania przy odbiorze hydroizolacji**

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność

Szczegółowe wymagania określono w ST Izolacje przeciwwilgociowe i hydroizolacje.

#### **24.8.4. Wymagania przy odbiorze robót zbrojenie i betonowanie**

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano w ST Zbrojenie i Betonowanie.

Jakość, tolerancje i dopuszczalne odchyłki w wykonaniu robót betonowania określono w , w ST Zbrojenie i Betonowanie

#### **24.8.5. Wymagania przy odbiorze robót blacharskich**

Odbiór gotowych obróbek blacharskich powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

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

#### **24.8.8. Wymagania przy odbiorze robót antykorozyjnych**

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego z dokumentacją techniczną,
- jakość wykonania poszczególnych robót i przeprowadzane w trakcie robót badania, których wyniki powinny być odnotowane w Dzienniku Budowy,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania powłok zabezpieczenia antykorozyjnego,

Odbiór końcowy powłok należy dokonać wizualnie i przez sprawdzenie odpowiednich zapisów w Dzienniku Budowy. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości lub braku informacji należy wykonać sprawdzające badania grubości pokrycia, przyczepności warstw i ewentualnie jakości przygotowania podłoża.

Minimalna grubość malarskiej powłoki antykorozyjnej zastosowanej w umiarkowanych warunkach użytkowania powinna wynosić 120 µm, maksymalna – w ciężkich i wyjątkowo ciężkich warunkach, 250÷300 µm.

Liczba warstw powinna wynosić min 4 w celu uzyskania odpowiedniej szczelności i grubości powłoki malarskiej

Powłoka powinna być szczelna i mieć dobrą przyczepność do podłoża oraz między warstwami.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji wg norm dały pozytywny wynik.

### **24.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **24.9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności**

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **24.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **24.10.1. Normy**

PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone.
PN-EN 197-1:2002/A1:2005	Cement Cz.1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. cementu powszechnego użytku
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
<u>PN-EN ISO 15481:2002</u>	Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym
<u>PN-85/B-01805</u>	Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony
<u>PN-EN 10223-7:2003 (U)</u>	Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia. Część 7: Panele zgrzewane z drutu stalowego na ogrodzenia

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ZESPÓŁ OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH WRAZ Z TERENAMI SPORTOWYMI I INFRASTRUKTURĄ  
W DZIELNICY CHWARZNO-WICZLINO W GDYNI ((ETAP II SP)

PN-EN ISO 8504-1:2002	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne
PN-EN ISO 12944-1:2001	Farby, lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 1: Ogólne wprowadzenie.
PN-89/C-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-70/H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
Norma ISO	Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

**24.10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Instrukcje montażu elementów ogrodzeń panelowych wydane przez poszczególnych Producentów

Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów

Norma DIN 18195, część 1 do 6, wydanie: 2000-08

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

**NR 25**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

KATEGORIA – 45313100-5

**INSTALOWANIE WIND**



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru urządzeń technicznych w budynku.

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

Specyfikacja techniczna na zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie przedmiotu specyfikacji

### **1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w niniejszej ST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2

Wymagania dotyczące przygotowania szybów, doprowadzenia zasilnia i wentylacji wg rysunków w projekcie technicznym.

### **2.2. Dźwig osobowy – szkoła (skrzydło A)**

Dźwig z napędem elektrycznym z maszynownią – Dyrektywa dźwigowa 2014/33/DE

#### Dane techniczne:

Udźwig	1020 kg lub 13 os.
Przystanki	na poziomie: parteru i pięter
Wymiary kabiny	110cm x 210cm;
Kabina	przelotowa;
Podszybie	głębokości 100cm;
Drzwi teleskopowe	90 x 200 cm;

Kabina dźwigu oraz panele ścienne i kasety dyspozycji ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Podłoga wykończona wykładziną gumową w kolorze zbliżonym do linoleum na korytarzach. Rozwiązanie dostępności windy zgodnie z EN-PN 81-70.

### **2.3. Dźwig osobowy – szkoła (skrzydło B)**

Dźwig z napędem elektrycznym z maszynownią – Dyrektywa dźwigowa 2014/33/DE

#### Dane techniczne:

Udźwig	1000 kg lub 13 os.
Przystanki	na poziomie: parteru i pięter;
Wymiary kabiny	110cm x 210cm;
Podszybie	głębokości 100cm ;
Drzwi teleskopowe	90 x 200 cm;

Kabina dźwigu oraz panele ścienne i kasety dyspozycji ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Podłoga wykończona wykładziną gumową w kolorze zbliżonym do linoleum na korytarzach. Rozwiązanie dostępności windy zgodnie z EN-PN 81-70.

#### **2.4. Akcesoria mocujące**

Akcesoria do instalowania dźwigu w szybie żelbetowym wg systemu wybranego producenta.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania**

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania systemów suchych zabudów**

Sprzęt używany do robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Materiały stosowane w przedmiocie niniejszej specyfikacji powinny być przewożone w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z BHP i przepisami ruchu drogowego. Powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Rozładunek materiałów powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami lub inny sposób zapewniający bezpieczeństwo.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.5.

##### **18.5.2. Montaż dźwigu**

Zakres i technologia robót opisana jest w dokumentacji projektowej (opis i rysunki).

Do montażu dźwigu należy przystąpić po zakończeniu robót wykończeniowych i po odbiorze technicznym szybu dźwigu odpowiadającego warunkom technicznym oraz normy PN/EN 81-70 – Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Ściany szybu powinny być zabezpieczone powłoką uniemożliwiająca osiadanie kurzu pyłu. Wentylacja szybu wg projektu. Wyposażenie szybu wykonać zgodnie a wytycznymi producenta wybranego systemu. Wsporniki należy zabezpieczyć powłoką malarską antykorozyjną.

Kompletny szyp dźwigu dostarczany na budowę wykonany z wytycznymi montować w szybie.

Po zamontowaniu dźwigu i podłączeniu go do sieci należy wykonać pomiary izolacji, ciągłości przewodów, rezystancji uziemień i skuteczności ochrony przed porażeniem. Harmonogram i instrukcję rozruchu przygotowuje Wykonawca.

W zakres prac wchodzi:

- rozruch nowego urządzenia,
- wykonanie instalacji wewnętrznych – elektryczna zasilająca,
- przygotowanie dokumentacji rozruchowej i czynności odbiorowe i rejestracyjne w UDT.
- przygotowanie instrukcji obsługi,
- przygotowanie wniosków rejestracyjnych dla użytkownika.

Po rozruchu należy sporządzić protokół i stwierdzić czy urządzenie jest gotowe do pracy.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza zakończenie robót przygotowawczych, sprawdza dostarczone materiały (jakość, zgodność z dokumentacją i ST).

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

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

W czasie wykonywania robót Wykonawca sprawdza i na bieżąco kontroluje jakość prac – odchyłki i tolerancje.

### **6.3. 4 Badania w czasie odbioru**

Badanie przeprowadza UDT

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka i zasady obmiarowania**

Jednostki miary i zasady przedmiarowania podane są we właściwych katalogach nakładów rzeczowych opisanych w przedmiarze robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Zgodność robót z dokumentacją**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

### **8.4. Wymagania przy odbiorze**

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość montażu.

### **8.4. Odbiór**

Odbiorowi podlega:

Urządzenie po rozruchu,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności**

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Normy**

PN-93/B-02862

PN-91/M-82054.19

PN-EN ISO 3506-4:2004 (U)

Norma ISO

Odporność ogniowa

Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych

Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.