

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbudowa pomostu na Jeziorze Strzeszyńskim

INWESTOR: Miasto Poznań

Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji

ul. Jana Spychalskiego 34

61-553 Poznań

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):

45242000-5 Budowa infrastruktury wypoczynkowej na terenach nadwodnych



POZNAŃ - marzec 2025 r.

**Opracowanie zostało sporządzone w oparciu o Rozporządzenie Ministra
Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r.
w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej,
specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz
programu funkcjonalno-użytkowego.**

SPIS TREŚCI

OST 00.00	OGÓLNA SPECYFIKACJA	4
SST 01.00	KONSTRUKCJE STALOWE	14
SST 02.00	ROBOTY MALARSKIE ORAZ PRZYGOTOWANIE I OCZYSZCZENIE POWIERZCHNI	22
SST 03.00	OKŁADZINY POMOSTU ORAZ MAŁA ARCHITEKTURA	27

OST 00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę robót oraz stosowane w ścisłym powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. ST określa wymagania dotyczące wykonania prac polegających na odbudowie pomostu na Jeziorze Strzeszyńskim.

W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy ostateczne znaczenie będą miały warunki określone w Umowie.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zlecaniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

W zakres prac dotyczących niniejszego przetargu wchodzi odtworzenie mola:

- zabezpieczenie antykorozyjne istniejącej konstrukcji stalowej,
- wykonanie nowej konstrukcji stalowej wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym,
- wykonanie okładzin mola z deski kompozytowej,
- dostawa i montaż ławek,
- wykonanie tymczasowego pomostu roboczego dla potrzeb zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji oraz jej montażu

1.4. Określenia podstawowe i skróty

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

Aprobata Techniczna – dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji

zamówienia.

Inspektor Nadzoru – osoba (lub grupa osób) występująca z ramienia Inwestora i wykonująca nadzór nad wykonywaną Inwestycją

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z Specyfikacjami Technicznymi.

Odpowiednia zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, przyjmowanymi dla danego rodzaju robót budowlanych. Skróty użyte w ST mają następujące znaczenie:

PN - Polska Norma

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1.5. Bezpieczeństwo na placu budowy

Po przekazaniu terenu placu budowy Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich zatrudnionych osób, za ochronę przed wandalizmem i kradzieżą materiałów i sprzętu oraz za bezpieczeństwo ruchu publicznego oraz wewnętrznego na tym terenie przez cały okres prowadzenia robót.

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

1.6. Dziennik Budowy

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy (w przypadku gdy jest wymagany) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953). Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do uzgodnienia proponowaną formę i szczegółowy spis treści Dziennika Budowy. Dziennik Budowy jest prowadzony w języku polskim.

1.7. Ochrona mienia publicznego i prywatnego

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych robót. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i

zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

W razie roszczenia strony trzeciej w związku z takimi szkodami, Wykonawca wraz ze swoim towarzystwem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działanie w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie informował Zamawiającego o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

1.8. Ochrona środowiska

W czasie wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca podejmie wszelkie konieczne kroki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania robót, a w tym między innymi za:

- I. Składy materiałów i magazyny będą zasłonięte przed widokiem publicznym oraz ulokowane w miejscu, z którego hałas nie przeniknie do lokalnego środowiska.
- II. Wykonawcy nie wolno używać żadnych materiałów posiadających wady (nowych lub z odzysku), które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami producenta.
- III. Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów ordośnych władz.
- IV. W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na palcu budowy jak i w jego otoczeniu. Wykonawca winien zabezpieczyć wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi, a następnie przetransportować je na wysypisko śmieci. **Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca (należy je uwzględnić w złożonej ofercie).**

1.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia (bez właściwych środków ochrony osobistej) oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób

zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.10. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót, bezpieczeństwa pożarowego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkie przepisy i zalecenia odnośnych władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie placu budowy oraz w pomieszczeniach biurowych, magazynowych na terenie budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. **Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.**

1.11. Aprobaty Techniczne

Wykonawca winien uzyskać Aprobaty Techniczne na wyroby określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

1.12. Zaplecze Wykonawcy

Wszelkie rzeczywiste koszty związane z ich obsługą i utrzymaniem (oświetlenie, ogrzewanie, zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków, łączność itp.) ponosi Wykonawca. Koszty należy uwzględnić w ofercie.

2. MATERIAŁY

Wykonawca winien uzyskać aprobaty techniczne na wszystkie materiały określone w Szczegółowych ST.

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe

- a) Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.
- b) Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych lub z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) lub aprobatami technicznymi.
- c) **Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu**

zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu jedynie doprecyzowanie przedmiotu zamówienia, określenie parametrów oraz właściwości materiałów, urządzeń, sprzętów.

d) W przypadku, gdy w specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru.

2.2. Kontrola materiałów

a) Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli. **Materiały nie spełniające wymagań określonych w ST nie mogą zostać wykorzystane przy realizacji zamierzenia inwestycyjnego.**

b) Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

2.3. Przechowywanie materiałów budowlanych

a) Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

b) Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu zamieszczono w poszczególnych Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

a) Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

b) Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i w terminie zgodnym z harmonogramem.

c) Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane użytkowaniem pojazdów na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady organizacji robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST.

Uwagi ogólne

1. Roboty należy wykonywać przy warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta. W przypadku konieczności wykonania robót w innych warunkach urządzenia należy zabezpieczyć przed niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi.
2. Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje–uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.

6. KONTROLA JAKOŚCI PRAC

6.1. System kontroli jakości Wykonawcy

6.1.1. Dane ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu. Jeżeli niedociągnięcia są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma zgodę na użycie badanych materiałów. Ponowne dopuszczenie do użycia nastąpi dopiero wtedy, gdy usunięte zostaną niedociągnięcia.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość zostały określone w Szczegółowych Specyfikacjach. Jeżeli jakieś badanie nie zostało określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

6.1.2. Badania

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.1.3. Raporty z badań

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji i na życzenie udostępnić je Zamawiającemu.

6.1.4. Opłata za badania

Wykonawca zobowiązany jest (w przypadku potrzeby) do zorganizowania i przeprowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i kontrolę w ramach kosztów wliczonych do stawki jednostkowej poszczególnych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, w jednostkach ustalonych w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

7.2. **Podstawowe zasady i czas przeprowadzenia obmiaru.**

- a) Obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
- b) Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.
- c) Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady ogólne

Inspektor będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Umowy, łącznie z okresem gwarancyjnym.

8.2. Odbiór części robót

Inspektor wyda Świadectwo Odbioru części lub etapu robót objętych Umową po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu robót dla tej części lub etapu wykonanego w sposób zadowalający Inspektora.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Szczegółową Specyfikacją Techniczną, użycia właściwych materiałów.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inspektor po

zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora o gotowości do odbioru. **W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy.**

8.4. Odbiór końcowy

Wykonawca powiadomi Zamawiającego, gdy uzna, że roboty zostały ukończone i są gotowe do przejęcia i użytkowania zgodnie z ich przeznaczeniem, oraz że przygotował do odbioru niezbędne dokumenty.

Odbioru końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych robót. W wypadku kiedy Inspektor stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Inspektor może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,

Oraz oświadczenia:

- kierownika budowy o zgodności wykonanych robót z przepisami i przywołanymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z ST,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót.

8.5. Uchybienia

Jeżeli Wykonawca porzuci roboty, odmówi lub nie zastosuje się do obowiązującego polecenia Zamawiającego, przerwie lub prowadzi roboty w sposób opieszały, niezgodny z umową lub mimo pisemnego upomnienia w inny sposób łamie Umowę, to zamawiający może wydać odpowiednie powiadomienie. Jeżeli wykonawca w ciągu 14

dni od dnia otrzymania takiego powiadomienia nie podejmie starań w celu naprawy zaniedbań, to Zamawiający może wypowiedzieć umowę.

W przypadku, gdy Zamawiający poniesie straty lub szkody, lub zostanie obciążony karami lub innymi należnościami w następstwie działań lub zaniedbań Wykonawcy, to Zamawiający jest upoważniony do obciążenia Wykonawcy całością powstałych kosztów lub taką ich częścią, za jaką zdaniem Zamawiającego Wykonawca jest odpowiedzialny.

8.6. Usuwanie wad

Zamawiający może powiadomić Wykonawcę o wystąpieniu wad w wykonanych robotach, w każdym czasie przed upływem gwarancji lub rękojmi. Wykonawca w możliwie najkrótszym czasie przystąpi do ich usunięcia. **W przypadku, kiedy Wykonawca nie usunie wad, Zamawiający będzie upoważniony do wykonania wszelkich niezbędnych prac na koszt Wykonawcy.**

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Roboty towarzyszące

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania wszelkich prac zabezpieczających elementy budowlane, a także okoliczne strefy realizacji prac przed szkodliwym wpływem prowadzonych robót.

9.2. Ustalenia ogólne

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST oraz opisane za pomocą pozycji przedmiarowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartości zużytych materiałów wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- opłaty administracyjne obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- **koszt robót prowadzonych na wodzie.**

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.3. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są związane z robotami, które

wykonuje. Jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za roboty od dnia rozpoczęcia aż do dnia, z którym nastąpi odbiór końcowy. **Wykonawca zrekompensuje Zamawiającemu, jego wykonawcom, przedstawicielom i pracownikom skutki wszelkich roszczeń, strat, szkód i wydatków poniesionych w związku z niepoprawnie wykonanymi robotami.**

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane - (Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623)
2. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r.- kodeks cywilny – (Dz. U. Nr 16 z 1964 r. z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót - wyd. ITB
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

SST 01.00 KONSTRUKCJE STALOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych. Prace objęte niniejszą ST są elementem inwestycji polegającej na odbudowie pomostu na Jeziorze Strzeszyńskim.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów konstrukcji stalowych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

– Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118; ze zm.),

– Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),

– Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2004 r., Nr 204, poz. 2087, z późniejszymi zm.).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-S-10050:1989 i PN-82/S-10052.

Stal zabezpieczona antykorozyjnie dla kategorii korozyjności C4.

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1. Stal konstrukcyjna

Powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10056-1:2000 oraz PN-EN 10056-2:1998, PN-EN 10056-2:1998/Az :2003

Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe odciskowanie,
- mieć wybite znaki cechowe.

2.2.2. Łączniki śruby, nakrętki, i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych

Powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20, a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4014:2002, PN-61/M-82331. PN-91/M82341, PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009 PN-79/M-82018 oraz PN-83/M-82039,

2.2.3. Materiały do spawania

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 759:2000, a ponadto:

- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 12070:2002,
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/M-69355 oraz PN67/M-69356.

2.2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Elementy konstrukcji stalowych i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane dźwigami. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Na miejscu składowania należy rejestrować materiały i konstrukcje stalowe po ich wyładowaniu, należy segregować i układać na wyznaczonym miejscu na podkładach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie oraz oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczając przed zawilgoceniem.

Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji stalowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Wykonawca do montażu elementów konstrukcji stalowej powinien dysponować m.in.:

- spawarkami,
- palnikami gazowymi,
- żurawiami samochodowymi o udźwigu dostosowanym do ciężaru poszczególnych elementów konstrukcji.

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

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym i transportu drogą wodną. Elementy konstrukcji stalowej załadowane na środki transportu powinny odpowiadać wymogom skrajni i być trwale mocowane, aby w drodze nie uległy zsunięciu, odkształceniu, przewróceniu itp. Sposób załadunku, transportowania i rozładunku nie powinien powodować powstania nadmiernych deformacji, naprężeń i uszkodzeń. Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem. Wszelkie uszkodzenia budowli i urządzeń powstałe w trakcie transportu Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przewidziano montaż stalowych belek głównych z profili gorącowalcowanych – dwuteowników do istniejących blach węzłowych pali stalowych. Blachy głowicowe należy wcześniej oczyścić oraz usunąć z nich pozostałości istniejących zdeformowanych elementów. Zakłada się wypoziomowanie głowic pali za pomocą blach podkładowych (futrówek). Ostateczna ilość oraz grubość blach do ustalenia na montażu. Belki główne spawane bezpośrednio na montażu do przygotowanych blach głowicowych. Na belkach głównych ułożyć ruszt stalowy (belki poprzeczne) pod montaż legarów kompozytowych.

5.1 Ogólne warunki wykonywania robót

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-89/S-10050, PN-82/S-10052.

5.2 Zakres wykonywania robót

5.2.1. Wymagania ogólne

Technologia spawania powinna zapewniać minimalizację naprężeń spawalniczych i odkształceń. Wytwórca powinien zobowiązać się do znajomości i przestrzegania ustaleń zawartych w ST i dokumentacji projektowej.

5.2.2. Przygotowanie i obróbka elementów

Wyroby hutnicze stosowane do wykonania elementów konstrukcji stalowej przed wbudowaniem powinny być sprawdzone pod względem:

- gatunku stali,
- asortymentu,
- własności,
- wymiarów i prostoliniowości.

Elementy, których odchyłki wymiarowe pod względem prostoliniowości przekraczają dopuszczalne odchyłki wg PN-89/S-10050, powinny podlegać prostowaniu. Elementy stalowe konstrukcji poddane prostowaniu lub gięciu nie powinny wykazywać pęknięć. Wystąpienie tego rodzaju uszkodzeń powoduje odrzucenie wykonanych elementów. Sprzęt używany do prostowania i gięcia elementów stalowych powinien być zaakceptowany i sprawdzony przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Cięcie elementów i sposób obrobienia brzegów powinien być wykonany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej z zachowaniem wymagań wg PN-89/S-10050. Przed przystąpieniem do składania elementów konstrukcji Inżynier przeprowadza odbiór elementów w zakresie usunięcia rdzy, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów styków z zachowaniem wymagań wg PN-89/S-10050, PN-87/M-04251 i PN-EN ISO 9013:2002.

5.2.3. Składanie konstrukcji

5.2.3.1. Spawanie

Spawanie winno odbywać się zgodnie z normą PN-89/S-10050. Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinni posiadać odpowiednie uprawnienia. Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakościowej i odbiorowi zgodnie z „Projektem technologii spawania”. Badania wstępne wykonuje Wykonawca lub jednostka wskazana przez Wykonawcę, a wyniki w formie protokołów przekazywane są Inżynierowi. W wyniku spawania powstają naprężenia spawalnicze powodujące odkształcenia elementów konstrukcji stalowej. Sposób usunięcia odkształceń konstrukcji określa PN-89/S-10050.

5.2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewidziane dokumentacją projektową zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcji stalowej, jeżeli jest to możliwe, należy wykonać w Wytwórni wg Normy i klasy korozyjności środowiska (np. wg PN-EN ISO 12944): C4 – wysoka (np. konstrukcje nad wodą, przemysł),

System malarski przy C4:

- Oczyszczenie powierzchni do stopnia Sa 2½.
- Grunt: farba epoksydowa, np. 100 µm
- Międzywarstwa: farba epoksydowa, np. 100 µm
- Nawierzchnia: farba poliuretanowa UV, np. 80 µm
- Łączna grubość powłoki: min. 280 µm

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania konstrukcji stalowej polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-89/S-10050 oraz niniejszej ST.

6.2 Zakres kontroli i badań:

6.2.1. Materiały

Materiały stosowane do wykonania elementów konstrukcji stalowej podlegają kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej ST. Przed wbudowaniem każdorazowo stosowane materiały powinny uzyskać akceptację Inżyniera.

6.2.2. Konstrukcja stalowa

Wykonanie i montaż konstrukcji stalowej podlega kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej ST. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-89/S-10050 oraz warunkom podanym w niniejszej ST.

6.2.2.1. Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

- kontrola stali,

- sprawdzenie elementów stalowych,
- sprawdzenie wymiarów konstrukcji,
- sprawdzenie połączeń,
- sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych,
- sprawdzenie poprawności wykonania konstrukcji poprzez wykonanie próbnego montażu konstrukcji.

6.2.2.2. Kontrola w czasie transportu i na budowie:

- sprawdzenie wykonanego oznakowania zgodnego z planem montażu,
- sprawdzenie czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,
- sprawdzenie zgodności wykonania konstrukcji stalowej z dokumentacją projektową,
- kontrolę jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- kontrolę jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru/Inżynier wpisem do Dziennika Budowy. Roboty podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest [t] wykonanych i zamontowanych elementów konstrukcji stalowych zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. ODBIÓR ROBOT

Inżynier, w porozumieniu z Wykonawcą, powołuje Komisję Odbioru, której zadaniem jest sprawowanie nadzoru nad wykonaniem konstrukcji stalowej. Poszczególne etapy wykonania konstrukcji są odbierane przez Komisję poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena za 1 t wykonania i zamontowania elementów konstrukcji stalowych. Cena jednostkowa obejmuje:

a) Wykonanie konstrukcji :

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy,
- badanie i obróbka elementów stalowych do scalania,

- scalanie elementów i ich spawanie,
- oznaczenie elementów według kolejności montażu,
- uporządkowanie miejsca robót,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych ST lub zleconych przez Inżyniera,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań.

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy.

PN –EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali,

PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. Systemy cyfrowe

PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.

PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.

PN-EN 10204+Ak:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.

PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.

PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.

PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-91/H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco

PN-H-92203:1994 Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.

PN-H-92200:1994 Stal. Blachy grube. Wymiary.

PN-EN 759:2000 Spawalnictwo, materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.

PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i badania.

PN-EN 12070:2002 Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali odpornych na pękanie. Klasyfikacja.

PN-73/M-69355 Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.

PN-67/M-69356 Topniki do spawania żużlowego.

PN-87/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów.

PN-EN ISO 9013:2002 Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem).

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-85/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

PN-EN 970:1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.

PN-87/M69776 Spawalnictwo. Określenie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej obrazu na radiogramie.

PN-EN 1435:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.

PN-EN 1712:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.

PN-87/M-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.

PN-EN 10020:2003 Definicje i klasyfikacja gatunków stali. Symbole główne

SST 02.00

**ROBOTY MALARSKIE ORAZ PRZYGOTOWANIE
I OCZYSZCZENIE POWIERZCHNI**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania powłok antykorozyjnych na odbudowie pomostu na Jeziorze Strzeszyńskim.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich farbą podkładową oraz nawierzchniową, oczyszczenie powierzchni.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

Grunt: farba epoksydowa

Warstwa międzywarstwa: farba epoksydowa

Warstwa nawierzchniowa: farba poliuretanowa UV

3. SPRZĘT

Należy użyć sprzęt, który nie wpłynie negatywnie na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

Transport – dowolne środki

5. WYKONANIE ROBÓT

Podczas prowadzonych prac należy przewidzieć montaż, demontaż oraz koszt pracy pomostów łącznie z dowozem i jego odwozem.

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoża pod malowanie farbą powinno być oczyszczone z kurzu i brudu oraz odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PNISO 85011:1996 (Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów).

Powierzchnia konstrukcji powinna być wolna od zawalcowań, zgorzelin, odprysków po spawaniu, ostrych krawędzi, zanieczyszczeń farbami, olejami, emulsjami oraz innymi materiałami stosowanymi przy trasowaniu, znakowaniu, spawaniu, wierceniu itp. elementy należy oczyścić do stopnia przygotowania powierzchni Sa 2 ½.

Dopuszcza się inny równorzędny sposób zabezpieczenia antykorozyjnego (inne systemy malarskie) zgodne z PN-EN ISO 12944.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni, jej równości z wymaganiami normy PNB10100:1970,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

- naprawy i uzupełnienia

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania.

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami, należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności.

Wymagane grubości warstw:

- Grunt: farba epoksydowa, np. 100 μm
- Międzywarstwa: farba epoksydowa, np. 100 μm
- Nawierzchnia: farba poliuretanowa UV, np. 80 μm
- Łączna grubość powłoki: min. 280 μm

Zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-2 elementy konstrukcji stalowej zakwalifikowano do kategorii C4

W zależności od przyjętego systemu farb grubość poszczególnych powłok może ulec zwiększeniu. Należy bezwzględnie spełnić minimalne wymagania określone przez producenta farb.

Istniejącą konstrukcję stalową (pale, głowice) należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Zakłada się oczyszczenie konstrukcji poprzez piaskowanie bądź oczyszczenie mechaniczne. Powłoki antykorozyjne wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu malarskiego. Nowe elementy stalowe winny przyjechać na miejsce montażu jako zabezpieczone antykorozyjnie. Miejsca wykonania spoin montażowych pozostawić jako niemalowane. Docelowe powłoki w miejscu styków montażowych wykonać po odbiorach wbudowanych spoin montażowych.

6.2. Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom:

PNC81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PNC81607:1998 Emalie olejnożywiczne, ftalowe, modyfikowane
i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklarację zgodności lub certyfikat zgodności wyrobów z

odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,

- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z:

- przygotowaniem do malowania podłoża łącznie z koniecznym gruntowaniem,
- przygotowaniem farb,
- ustawieniem i rozebraniem pomostów,
- uporządkowanie stanowiska pracy,

Jednostką obmiarową powierzchni czyszczonej jest m² powierzchni

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały, powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w przywołanych PN lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania. Sprawdzenia wyglądu zewnętrznego powłok malarskich należy wykonać okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża z koniecznym gruntowaniem, przygotowaniem farb, i montażem i rozebraniem pomostów oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

Klinkier: m² powierzchni oczyszczonej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PNC81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PNC81607:1998 Emalie olejnożywiczne, ftalowe modyfikowane
i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.

PNISO 85011:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i
podobnych produktów.

PN-EN ISO 12944-5 Farby i Lakiery. Część 5. Ochronne Systemy Malarskie

SST 03.00 OKŁADZINY POMOSTU ORAZ MAŁA ARCHITEKTURA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem elementów kompozytowych oraz elementów małej architektury podczas odbudowy pomostu na Jeziorze Strzeszyńskim.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu transport i montaż:

- legarów, poszycia, barierok bocznych wykonanych z elementów kompozytowych
- elementów małej architektury (montaż ławek)

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

Elementy pokładu pomostu:

- nowe pokrycie z desek kompozytowych pełnych, ryflowanych i jednostronnie szczotkowanych, o wymiarach 150x40 mm, w kolorze brązowym, klasa antypoślizgowości R12. Deski układane z przerwami o szerokości 25 mm; w układzie kołowym przerwy między deskami wypełnione klinami z desek kompozytowych o gr. 40 mm.
- deski pokładu montowane na ruszcie z legarów kompozytowych, w kolorze brązowym, o wymiarach 60 x 120 mm, w rozstawie nie większym niż 60 cm.
- boki pomostu – policzki: obudowane na wysokości 24 cm, z desek kompozytowych pełnych, jednostronnie szczotkowanych, o wymiarach 80x20 mm, w kolorze brązowym

Elementy balustrady:

- elementy pionowe z desek kompozytowych, pełnych, szczotkowanych obustronnie, o wymiarach 80x20 mm, w kolorze brązowym
- deska pozioma pochwyty, deska kompozytowa pełna z jednostronnym szczotkowaniem, o wymiarach 40x120 mm, w kolorze brązowym, z podfrezowaniem na oprawę i przewody.

W pochwyty balustrady zamontować oprawy oświetleniowe liniowe LED zasilane elektrycznie.

2.2. Ławki

Ławki z oparciem, długość 180 cm, głębokość 60 cm, wysokość 88 cm: konstrukcja stalowa ocynkowana i malowane proszkowo w kolorze RAL 7037, pokrycie siedziska i oparcia - deski kompozytowe, kolor „HS104 drewno sandałowe szczotkowane – RAL 1002”.

3. SPRZĘT

Należy użyć sprzętu, który nie wpłynie negatywnie na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

Transport – dowolne środki

5. WYKONANIE ROBÓT

Planuje się wykonanie nowego pomostu o konstrukcji stalowej z wykończeniem w postaci elementów kompozytowych klasy A (barierki boczne, legary, poszycie). Przewiduje się montaż legarów kompozytowych do elementów stalowych za pomocą blach stalowych oraz łączników mechanicznych (śrubowych). Montaż oraz szczegóły montażowe elementów

kompozytowych zgodnie z wytycznymi dostawcy. Montaż legarów do belek poprzecznych należy wykonać za pomocą kątowników ciesielskich i wkrętów samowiercących.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Należy dokonać sprawdzenia czy wszystkie zastosowane materiały wymagające atestów oraz certyfikatów je posiadają.

Należy dokonać sprawdzenia sposobu montażu urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

Ułożenie deski kompozytowej - m³

Montaż balustrady kompozytowej - m

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór należy dokonać zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń oraz dokumentacją projektową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną jednostkę roboty przywołaną w pkt.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wytyczne dostawcy systemu