

SST.3.01

Montaż szlabanów automatycznych

## **1 WST P**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (STWiORB)**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem automatycznych szlabanów w ramach projektu „Przystosowanie infrastruktury Terminalu Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego”.

### **1.2 Zakres stosowania STWiORB**

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

### **1.3 Zakres robót obj tych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą prowadzenia Robót związanych z montażem automatycznych szlabanów na terenie Terminalu Promowego w Świnoujściu.

### **1.4 Okre lenia podstawowe**

Określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w STWiORB ST.00.00 "Wymagania ogólne" p. 1.4.

### **1.5 Ogólne wymagania dotycz ce robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB ST.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2 MATERIAÚY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotycz ce materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB ST.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2 Wymagania dla materiałów**

Wszystkie elementy, które zostaną zatwierdzone przez Zamawiającego, powinny posiadać dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. stwierdzenie oznakowania materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, deklarację właściwości użytkowych, krajową lub europejską ocenę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców).

Należy zastosować szlabany przystosowane do wysokiej intensywności pracy, z siłownikiem elektromechanicznym.

## **3 SPRZĘT**

### **3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w STWiORB ST.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 3.

### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Sprzęt do wykonania robót powinien spełniać wymagania producenta szlabanów i być zgodny z instrukcjami montażu poszczególnych urządzeń.

## **4 TRANSPORT**

### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w STWiORB ST.00.00. "Wymagania ogólne pkt. 4.

### **4.2 Transport materiałów**

Poszczególne elementy transportować zgodnie z zaleceniami producenta.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

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

Zasady ogólne wykonania robót podano w STWiORB ST.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

### **5.2 Montaż elementów systemu parkingowego**

Montaż poszczególnych urządzeń należy wykonać zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją techniczną, dokumentacją techniczno-ruchową danego urządzenia oraz z obowiązującymi przepisami prawa, warunkami technicznymi i normami.

Dla projektowanego systemu należy wykonać instalacje elektryczne zasilające urządzenia zgodnie z odpowiednimi STWiORB branży elektrycznej.

Po wykonaniu robót montażowych, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia uruchomienia i rozruchu systemu..

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB ST.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

## **6.3 Badania po wykonywaniu robót**

Po wykonaniu robót związanych z instalacją elementów szlabanów należy sprawdzić: jakość i sposób mocowania urządzeń i materiałów pod względem ich zgodności z projektem oraz działanie wszystkich urządzeń podłączonych do systemu, sprawdzenie poprawności funkcjonalności oprogramowania.

# **7 OBMIAR ROBÓT**

## **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIORB ST.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 7.

## **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest montaż pojedynczego szlabanu: 1 kpl (komplet).

# **8 ODBIÓR ROBÓT**

## **8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIORB ST.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWIORB i normami, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji według punktu 6, dały wyniki pozytywne.

## **8.2 Zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek**

W przypadku wystąpienia wad i usterek Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt. Odbiór jest możliwy po spełnieniu wymagań określonych w punkcie 6. STWIORB.

## **9 PODSTAWA PŁATNO CI**

### **9.1 Ustalenia ogólne dotycz ce podstawy płatno ci**

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w STWIORB ST.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena montażu 1 kpl. szlabanu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- montaż wszystkich elementów zgodnie z projektem technicznym zaakceptowanym przez Zamawiającego,
- uruchomienie
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- pomiar inwentaryzacji geodezyjnej,
- wszystkie inne czynności nieujęte a konieczne do wykonania w ramach niniejszej specyfikacji.

## **10 PRZEPISY ZWI ZANE**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (j.t. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1570)
- Materiały informacyjne i wytyczne techniczne producenta szlabanów.

## SST.3.02

Montaż ruchomego pomostu pasażerskiego  
łączącego galerię pasażerską z promem

## **1 WST P**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (STWiORB)**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem ruchomego pomostu pasażerskiego łączącego galerię pasażerską z promem na nowym Stanowisku Promowym nr 5 w ramach projektu „Przystosowanie infrastruktury Terminalu Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego”.

### **1.2 Zakres stosowania STWiORB**

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

### **1.3 Zakres robót obj tych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą prowadzenia Robót związanych z montażem ruchomego pomostu pasażerskiego łączącego galerię pasażerską z promem na terenie Terminalu Promowego w Świnoujściu.

### **1.4 Okre lenia podstawowe**

Określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w STWiORB ST.00.00 "Wymagania ogólne" p. 1.4.

### **1.5 Ogólne wymagania dotycz ce robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB ST.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2 MATERIAÚY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotycz ce materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB ST.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2 Wymagania dla materiałów**

Wszystkie elementy, które zostaną zatwierdzone przez Zamawiającego, powinny posiadać dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. stwierdzenie oznakowania materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, deklarację właściwości użytkowych, krajową lub europejską ocenę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców).

## **3 SPRZĘT**

### **3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w STWIORB ST.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 3.

### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Sprzęt do wykonania Robót powinien spełniać wymagania producenta ruchomego pomostu pasażerskiego łączącego galerię pasażerską z promem i być zgodny z instrukcjami montażu poszczególnych elementów tego pomostu.

## **4 TRANSPORT**

### **4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w STWIORB ST.00.00. "Wymagania ogólne pkt. 4.

### **4.2 Transport materiałów**

Poszczególne elementy transportować zgodnie z zaleceniami producenta.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

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

Zasady ogólne wykonania robót podano w STWIORB ST.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

### **5.2 Montaż elementów systemu parkingowego**

Montaż poszczególnych urządzeń należy wykonać zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją techniczną, dokumentacją techniczno-ruchową danego urządzenia oraz z obowiązującymi przepisami prawa, warunkami technicznymi i normami.

Dla projektowanego systemu należy wykonać instalacje elektryczne zasilające urządzenia zgodnie z odpowiednimi STWiORB branży elektrycznej.

Po wykonaniu robót montażowych, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia uruchomienia i rozruchu ruchomego pomostu pasażerskiego łączącego galerię pasażerską z promem.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIORB ST.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.



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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi Kontraktu do akceptacji.

## **6.3 Badania po wykonywaniu robót**

Po wykonaniu robót związanych z instalacją elementów szlabanów należy sprawdzić: jakość i sposób mocowania urządzeń i materiałów pod względem ich zgodności z projektem oraz działanie wszystkich urządzeń podłączonych do systemu, sprawdzenie poprawności funkcjonalności oprogramowania.

# **7 OBMIAR ROBÓT**

## **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIORB ST.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 7.

## **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest montaż ruchomego pomostu pasażerskiego łączącego galerię pasażerską z promem: 1 kpl (komplet).

# **8 ODBIÓR ROBÓT**

## **8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIORB ST.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWIORB i normami, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji według punktu 6, dały wyniki pozytywne.

## **8.2 Zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek**

W przypadku wystąpienia wad i usterek Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt. Odbiór jest możliwy po spełnieniu wymagań określonych w punkcie 6. STWIORB.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności**

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w STWIORB ST.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena montażu 1 kpl. ruchomego pomostu pasażerskiego łączącego galerię pasażerską z promem:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- koszt zabezpieczenia galerii pasażerskiej na czas montażu,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- montaż wszystkich elementów zgodnie z projektem technicznym zaakceptowanym przez Zamawiającego,
- uruchomienie
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej oraz według wymogów producenta ruchomego pomostu pasażerskiego łączącego galerię pasażerską z promem,
- pomiar inwentaryzacji geodezyjnej,
- wszystkie inne czynności nieuwjęte a konieczne do wykonania w ramach niniejszej specyfikacji.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (j.t. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1570)
- Materiały informacyjne i wytyczne techniczne producenta ruchomego pomostu pasażerskiego łączącego galerię pasażerską z promem.

SST.3.03

Wykonanie bramownic

## **1 WST P**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową bramownic

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Szczegółowe specyfikacje techniczne (ST) są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1

### **1.3 Zakres robót obj tych ST**

Roboty, których dotyczą ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne fundamentów nowo projektowanych bramownic bramownicy,
- wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych- wykopów fundamentowych,

#### **1.3.1 Układ konstrukcyjny**

Układ konstrukcyjny bramownic szczegółowo opisano w odpowiednim projekcie wykonawczym branży konstrukcyjnej.

#### **1.3.2 Fundamenty**

Posadowienia bramownicy zgodnie z odpowiednim projektem wykonawczym branży konstrukcyjnej

## **2 MATERIAŁY**

Roboty fundamentowe

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202 z późniejszymi zmianami,
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2016 poz. 1570).
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2019 poz. 155).

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

Wyroby należy czytelnie oznakować stosując metody takie jak :

- malowanie;
- stemplowanie;
- cechowanie laserem, kodem kreskowym;
- stosowanie trwałych nalepek;
- stosując przywieszki.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

### **3 SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

#### **3.1 Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, dźwigów pływających, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami.

Przy wyborze Wykonawcy należy brać pod uwagę aspekt technologiczny związany z możliwościami transportowymi i przeładunkowymi.

Wykonawca przystępujący do wykonania konstrukcji stalowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i urządzeń:

- urządzenia do cięcia stali i wykonywania w niej otworów,
- sprzęt spawalniczy do spawania elektrycznego,
- urządzenia do czyszczenia mechanicznego powierzchni stali,
- sprzęt do malowania konstrukcji stalowych.

#### **3.2. Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją projektową.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru.

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

Do wykonywania robót przeciwkorozyjnych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- pistolety igłowe, szlifierki, młotki udarowe, szczotki druciane obrotowe,
- sprężarki powietrza i piaskarnie do czyszczenia metali,
- pędzle i wałki,
- urządzenia do pneumatycznego lub hydrodynamicznego natrysku,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną,
- drabiny i rusztowania.

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów stosowanych do wykonania zabezpieczeń przeciwkorozyjnych.

## **4 TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Wysyłane elementy konstrukcji lub zespoły elementów należy oznakować zgodnie z planem montażu. Znaki powinny być umieszczone w takich miejscach, aby były widoczne po zmontowaniu konstrukcji na placu budowy.

Transport elementów wysyłkowych wymaga zastosowania środków transportu wodnego i/lub lądowego oraz odpowiedniego sprzętu przeładunkowego.

Zaleca się, ze względu na organizację robót, przygotowanie elementów konstrukcji stalowej zespolonych w sposób maksymalny na terenie zakładu produkcyjnego i transport gotowych elementów do montażu na placu budowy.

Dla poszczególnych urządzeń zgodnie z zaleceniami producenta

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady dotyczące wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Konstrukcje należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Jeśli w dokumentacji projektowej podano zbyt mało ustaleń dotyczących wykonania konstrukcji lub pewnych ich elementów, to Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inspektorowi nadzoru szczegółowe rozwiązania projektowe z wymaganiami odbioru robót dla brakujących w dokumentacji projektowej elementów.

### **5.2 Organizacja robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

## **6 KONTROLA JAKO CI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST -00.00.„Wymagania ogólne”.

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Powinna ona obejmować kontrolę w czasie wykonania (produkcji z uwzględnieniem kontroli międzyoperacyjnej) i kontrolę zgodności (z wymaganiami).

Rozróżnia się kontrolę wewnętrzną i zewnętrzną, sprawowaną odpowiednio przez Wykonawcę oraz przez Inspektora nadzoru.

### **6.2 Kontrola i badania materiałów i wyrobów**

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach, aprobatkach technicznych oraz w niniejszych ST. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

- w zaświadczeniach z kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym),
- w zapisach w dzienniku budowy,
- w innych dokumentach, na przykład ekspertyzach technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowana znakiem budowlanym B lub CC.

Przy odbiorze materiałów i wyrobów stalowych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej lub w niniejszej ST.

Badanie gotowych wyrobów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- zabezpieczenia antykorozyjnego.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

### **6.3 Kontrola, pomiary i badania konstrukcji stalowych**

Wszystkie elementy konstrukcji podlegają kontroli ze względu na:

- zgodność z dokumentacją,
- jakość wykonania,
- sposób oznakowania.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- materiały,
- odchyłki wymiarowe,
- złącza,
- powłoki ochronne.

Wszystkie wymagane czynności kontrolne i badania powinny być odpowiednio udokumentowane.

Wymagania odnośnie kontroli jakości robót określa norma PN-B-06200.

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- zabezpieczenia antykorozyjnego.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.



Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli robót. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów,
- badanie wykonania połączeń spawanych
- badanie wykonania połączeń śrubowych i za pomocą kotew oraz dybli wklejanych
- badanie zgodność stosowanych materiałów z materiałami z specyfikacją i dokumentacją techniczną

W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- wymiary i kształt dostarczonego materiału,
- właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału,
- wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe,
- jakość i sposób przygotowania brzegów elementów do spawania,
- jakość połączeń spawanych w zależności od kategorii połączenia i klasy konstrukcji spawanej,
- wymiary i kształt wykonanych elementów montażowych,
- jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego i grubości powłok malarskich.

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- osadzenie śrub kotwiących w elementach podporowych,
- rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie
- połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy wytrzymałościowej łączników śrubowych, a w szczególności dokręcenie śrub i nakrętek.

## **6.4 Kontrola wykonania malarskich powłok ochronnych**

### **6.4.1 Kontrola i przyjęcie na budowę elementów i konstrukcji stalowych**

Przed przystąpieniem do robót przeciwkorozyjnych na budowie, należy przeprowadzić kontrolę i odbiór elementów konstrukcji od dostawcy oraz badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

Przy przyjmowaniu od dostawcy elementów i konstrukcji stalowych należy wykonać badania i odbiór powłok ochronnych zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 2.9. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### 6.4.2 Kontrola materiałów

Wyroby użyte do wykonywania powłok powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.9. lub aprobatom technicznym.

Bezpośrednio przed i podczas nakładania wyroby lakierowe powinny być sprawdzane pod względem:

- zgodności etykiety opakowania z opisem produktu w dokumentacji,
- braku kożuszenia,
- braku nieodwracalnego osadzania się pigmentów,
- braku trwałego, nie dającego się wymieszać osadu,
- możliwości ich zastosowania w danych warunkach wykonywania robót przeciwkorozyjnych,
- terminów przydatności do użycia podanych na opakowaniach.

#### 6.4.3 Kontrola w czasie robót

Kontrola w czasie robót polega na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót przeciwkorozyjnych z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i kartami technicznymi wyrobów lub instrukcjami producentów. Badania te w szczególności powinny dotyczyć:

- kontroli procesu oczyszczania powierzchni,
- oceny przygotowania powierzchni do nakładania powłok,
- kontroli warunków wykonywania powłok,
- kontroli procesu nakładania powłok.

#### 6.4.4 Kontrola robót spawalniczych

Konstrukcje spawane powinny być wykonywane przez zakłady posiadające pełen poziom wymaganej dla systemu jakości wg PN-EN ISO 3834-1-6:2006 oraz pełen poziom kwalifikacji nadzoru wg PN-EN ISO 14731:2006.

Wszystkie spoiny należy wykonać jako ciągłe i zamknięte. Nie dopuszczalne jest stosowanie spoin odcinkowych.

Wymagania dotyczące procesów spawalniczych oraz badania kontrolne złączy należy przeprowadzać zgodnie z normą PN-EN ISO 15607:2007.

Sprawdzeniu podlega:

- czy prace zostały wykonane przez wykwalifikowanych spawaczy posiadających uprawnienia;
- czy spoiny są oznaczone osobistym znakiem spawacza na końcach spoin i w ostępach 1m;
- czy temperatura podczas spawania przekraczała 5°C (dla stali o podwyższonej wytrzymałości);
- czy powierzchnie łączonych elementów przed spawaniem zostały dostatecznie oczyszczone i odtłuszczone;
- czy przygotowanie brzegów wykonano zgodnie z Polskimi Normami;
- czy do spawania czołowego pasów rozciąganych użyto płytek wybiegowych i czy usunięcie płytek zostało wykonane poprawnie.

#### Kontrola spoin

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi. Niedopuszczalne są rysy lub pęknięcia w spoinie lub w materiale w sąsiedztwie spoiny.

Szczelność spoin w przekrojach zamkniętych należy zbadać sprężonym powietrzem.

Badania wizualne zgodnie z PN-EN 970 powinny obejmować:

- sprawdzenie wykonania wszystkich spoin;
- oględziny powierzchni i kształtu;
- pomiary grubości i długości spoin;
- wykrycie powierzchniowych niezgodności spawalniczych.

Badania nieniszczące połączeń:

- metoda magnetyczno-proszkowa PN-EN 23278:2010;
- metoda ultradźwiękowa PN-EN 1712:2001;
- metoda penetracyjna PN-EN 23277:20010;
- metoda radiograficzna PN-EN 12517:2006

Metody badań nieniszczących złączy spawanych i ocena wyników wg PN-EN 12062:2000.

Wybór metod i zakresu badań oraz poziomu jakości złączy zostanie sprecyzowany w projekcie technologii spawania i uzgodniony z wykonawcą badań i projektantem.

W celu zakwalifikowania złącza do określonego poziomu jakości i klasy tolerancji wykonania należy poddać spoiny oględzinom zewnętrznym. Można przeprowadzić badania uzupełniające stosując tzw. penetranty lub metodę magnetyczno-proszkową.

Po ustaleniu klasy tolerancji wykonania i poziomu jakości dla niezgodności spawalniczych na podstawie badań wizualnych i uzupełniających, spoiny poddaje się badaniom radiologicznym lub ultradźwiękowym.

Obowiązkowemu badaniu podlegają wszystkie spoiny czołowe. Szczegółowy zakres badań powinien być podany w projekcie technologii spawania.

Złącza wykonane z pomocą spoin czołowych powinny być również zbadane na zginanie oraz udarność samej spoiny, strefy przejścia i strefy ciepła materiału.

#### 6.4.5 Kontrola jakości pokrycia antykorozyjnego

Kontrole jakości wykonania prac malarskich przeprowadza się w czasie (kontrola międzyoperacyjna) i po zakończeniu wszystkich prac (kontrola końcowa).

Kontrole międzyoperacyjne należy przeprowadzić po:

- oczyszczeniu elementów;
- zagruntowaniu w wytwórni i po dokonaniu poprawek na budowie;
- po nałożeniu każdej kolejnej warstwy (każda z warstw powinna mieć inny kolor).

Odzwierciedleniem wszystkich kontroli jest protokół odbioru końcowego, który powinien zawierać:

- ocenę przygotowania powierzchni;
- warunki malowania;
- ocenę jakości powłok malarskich.

Za niedopuszczalne wady powłok malarskich uznaje się:

- grube zacieki w formie firanek z występującymi na nich pęcherzami;
- grube zacieki kończące się kroplami farby;
- skórka pomarańczy i kratery wynikające z podnoszenia się pokrycia;
- kratery przebijające powłokę do podłoża;
- duże pęcherze powłoki nawierzchniowej;
- zmurszenia i spękania wgłębne;
- spękania deseniowe całego zestawu malarskiego.

Za dopuszczalne wady powłok malarskich uznaje się:

- chropowatość lub wtrącenia mechaniczne do 4 na 1 dm<sup>2</sup> powłoki;
- kratery o kształcie ukłuć szpilki;
- zacieki lub ślady po pędzlu (sznary);

- rysy po szlifowaniu podłoża.

Zabezpieczenie antykorozyjne poszczególnych elementów zostanie szczegółowo określone między projektantem a wytwórcą w zależności warunków eksploatacji i analizy czynników ekonomicznych.

Grubość powłoki bada się zwykle metodami nieniszczącymi, zgodnie z PN-EN ISO 2808:2000 lub PN-EN ISO 2178:1998.

Przyczepność powłoki do podłoża i przyczepność międzywarstwową ocenia się metodami niszczącymi, zgodnie z PN-EN ISO 4624:2004 lub PN-EN ISO 2409:1999.

Wyniki badań powinny być opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (zamawiającego) oraz Wykonawcy.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Jednostki obmiarowe robót - zgodnie z przedmiarem robót.

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

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

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

### **8.2 Odbiór stali na budowie.**

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy;
- profil;
- gatunek stali;
- numer wyrobu lub partii;
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

### **8.3 Odbiory warsztatowe.**

Odbiorowi podlegają wszystkie kolejne etapy prowadzenia robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających.

Odbioru należy dokonywać w wytwórni konstrukcji przed wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego po jej próbnym montażu, a w przypadku wykonywania próbnego montażu etapami, po każdym jego etapie należy uzyskać od wytwórcy świadectwo jakości wykonanej konstrukcji.

Sprawdzeniu podlegają następujące dane:

- czy konstrukcja jest wykonana zgodnie z projektem;
- czy jest wykonana z właściwego materiału;
- czy jest właściwa technologia wykonania;
- sposób oznakowania elementów wysyłkowych;
- sposób oznakowania montażowego.

Następnie po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcja podlega ostatecznemu odbiorowi w wytwórni potwierdzonemu protokołem ostatecznego odbioru.

UWAGA: zabezpieczenie antykorozyjne nie może zasłaniać oznakowania montażowego.

Warunki wykonania, tolerancje odchyłek oraz sposób odbioru i wykończenia konstrukcji są ujęte w normie PN-B-06200:2002.

### **8.4 Odbiory międzyoperacyjne i częściowe**

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Cechowanie elementów farbą na elemencie.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj i gatunek użytych materiałów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji,
- wymiary elementów,

- prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

Sprawdzenie wymiarów elementów należy przeprowadzać na podstawie oględzin i pomiarów taśmą stalową z podziałką milimetrową albo suwmiarką- na losowo wybranych elementach.

## **8.5 Odbiór malarskich powłok ochronnych**

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok przeciwkorozyjnych elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania powłok. W pierwszej kolejności należy dokonać odbioru elementów i konstrukcji stalowych przyjmowanych od dostawcy oraz odbioru powłok nałożonych w wytwórni na elementy i konstrukcje. Odbiorów tych dokonuje się na podstawie wyników badań określonych w pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji.

W następnej kolejności należy przeprowadzić odbiór powierzchni przygotowanych do nakładania powłok.

Ocenę przygotowania powierzchni konstrukcji stalowych przeprowadza się nie później niż w ciągu 1 godz. od zakończenia czyszczenia, określając zgodnie z odpowiednimi normami następujące właściwości powierzchni:

- wygląd powierzchni, oceniany według PN-ISO 8501-1:2007,
- stopień przygotowania powierzchni określany poprzez porównanie stanu podłoża z fotograficznymi wzorcami według PN-ISO 8501-1:2007,
- chropowatość, określającą w umownej skali profil powierzchni, ocenianą według PN-EN ISO 8503-2:1999.

Podany ogólny zakres kontroli dotyczy zarówno całych powierzchni konstrukcji przygotowywanych na budowie do nakładania powłok ochronnych, jak i powierzchni miejsc połączeń elementów konstrukcji, które dostarczono na budowę z powłokami naniesionymi w wytwórni.

Wyniki badań przygotowania powierzchni powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie powierzchni nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania powierzchni.

Powłoki gruntowe i międzywarstwowe nakładane na przygotowaną powierzchnię podlegają odrębnym odbiorom, o ile taki wymóg zapisany jest w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej bądź wykonywane były one w krytycznym etapie. Krytycznym etapem jest na przykład zmiana

odpowiedzialności za prace malarskie lub długie odstępy czasu między nałożeniem powłok gruntowych i następnych powłok.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Inspektor nadzoru) i wykonawcy (Kierownik budowy).

## **8.6 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy

Komisja odbioru obiektu dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie wymienionych poniżej dokumentów oraz po przeprowadzeniu szczegółowych oględzin obiektu zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06200:2002.

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200 oraz innych obowiązujących norm technicznych (PN, EN-PN).

Do oceny obiektu wykorzystuje się wyniki pomiarów geometrycznych.

Do oceny jakości obiektu wykorzystuje się:

- dokumentację powykonawczą;
- specyfikacje techniczne;
- obowiązujące normy;
- dziennik budowy, księgę obmiaru robót;
- posiadane certyfikaty, deklaracje zgodności i świadectwa jakości;
- protokoły kontroli odbioru robót ulegających zakryciu, częściowych odbiorów wewnętrznych;
- wyniki badań materiałów, połączeń;
- oraz inne dokumenty określone w kontrakcie.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem odbioru z udziałem wszystkich stron procesu budowlanego.

## **8.7 Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Należy przez to rozumieć odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych



z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## **8.8 Ocena wykonanych konstrukcji**

Jeżeli badania dadzą wynik dodatni, wykonane konstrukcje należy uznać za zgodne z wymaganiami specyfikacji technicznej. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbieraną konstrukcję bądź określoną jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszych warunków. W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach oraz w razie uznania całości lub części wykonywanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami projektu i niniejszej specyfikacji, należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części.

Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

Konstrukcje wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji oraz nie utrudniają warunków eksploatacji i nie obniżają komfortu jej użytkowania.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- podsumowanie wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania konstrukcji z ustaleniami projektowymi,
- wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- wnioski dotyczące dalszego postępowania.

Nie dopuszcza się dokonywania jakichkolwiek przeróbek w elementach konstrukcji (wymiana profili, zmiany ustawienia, metod spawania, wycinania elementów podczas montażu). Ewentualne zmiany należy bezwzględnie konsultować z projektantem i uzyskać jego akceptację przed końcowym zamontowaniem elementów konstrukcji.

Materiały i producentów podano w projekcie jedynie przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań technicznych i technologicznych równoważnych do przyjętych w projekcie po uzgodnieniu z nadzorem autorskim – dotyczy urządzeń i elementów wyposażenia obiektów.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgadniać z nadzorem autorskim. Roboty budowlano-montażowe winny być wykonywane przez wyspecjalizowane brygady pod stałym nadzorem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami BHP i ochroną zdrowia oraz sztuką budowlaną.

## 9 PODSTAWA PŁATNO CI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST -00.00. „Wymagania ogólne”.

Płatność za jednostkę poszczególnych asortymentów robót obmierzonych zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót i ceną jednostki wykonania robót.

## 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1 Normy

PN-N-02251:1987	Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia
PN-N-02211	Geodezja. Geodezyjne wyznaczanie przemieszczeń. Terminologia podstawowa
PN-EN 10020	Definicja i klasyfikacja gatunków stali
PN-EN 1993-1-1:2006	Projektowanie konstrukcji stalowych
PN-EN 10025	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnej
PN-EN ISO 6892-1:2009	Metale. Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.
PN-H-04408	Metale. Technologiczna próba zginania
PN-EN 206-1:2003	Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 10204:2006	Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli
PN-EN 12620+A1:2008	Kruszywa do betonu
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-EN ISO 4014:2002	Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B
PN-EN 26157-3:1998	Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty i śruby dwustronne specjalnego stosowania.
PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
PN-EN 934-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
PN-EN 1712:2001	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych

PN-EN ISO 23278:2010	Badanie nieniszczące spoin-badanie magnetyczno-proszkowe spoin-poziomy akceptacji
PN-EN ISO 23278:2010	Badanie nieniszczące spoin - badanie penetracyjne spoin - poziomy akceptacji
PN-EN 729-1:1997	Spawalnictwo. Spawanie metali. Wytyczne doboru wymagań dotyczących jakości i stosowania
PN-EN ISO 15609-1:2005	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Instrukcja technologiczna spawania łukowego.
PN-EN ISO 14731:2006	Spawalnictwo. Nadzór spawalniczy. Zadania i odpowiedzialność.
PN-EN ISO 13920:2000	Spawalnictwo. Ogólne tolerancje dla konstrukcji spawanych. Wymiary liniowe i kąty. Kształt i położenie.
PN-EN ISO 5817:2005	Złącza stalowe spawane łukowo. Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych.
PN-EN 9692:2005	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi, spawanie łukowe w osłonach gazowych i spawanie gazowe. Przygotowanie brzegów do spawania stali.
PN- EN 970:1999	Spawalnictwo – Wadliwość złączy spawanych – Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.

## 10.2 Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych. Arkady 1989

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje – zeszyt 3: Zabezpieczenia przeciwkorozyjne. Warszawa 2004 r.

SST.3.01

Wznoszenie ogrodzeń

## **1 WST P**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wznoszenia ogrodzeń w ramach inwestycji pn. „Przystosowanie infrastruktury Terminalu Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego”.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

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

### **1.3 Zakres robót obj tych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ogrodzenia teren.

### **1.4 Okre lenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **1.5 Ogólne wymagania dotycz ce robót**

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

## **2 MATERIAÚY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotycz ce materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

### **2.2 Rodzaje materiałów**

Materiały stosowane przy wykonywaniu ogrodzenia wyszczególniono w Dokumentacji Projektowej

## **2.3 Składowanie materiałów**

Na miejscu składowania należy rejestrować elementy ogrodzenia niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samych elementów ogrodzenia jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Place przeznaczone do składowania powinny mieć utwardzoną nawierzchnię i zapewniony odpływ wód opadowych.

Elementy ogrodzenia powinny być składowane na specjalnych podkładach drewnianych, co najmniej 300mm powyżej podłoża.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wszystkie wyroby wrażliwe na warunki atmosferyczne należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

Dla bram skrzydłowych oraz przesuwnych napędzanych elektrycznie zastosować należy napędy przystosowane do dużej intensywności pracy.

## **2.4 Badania na budowie**

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór elementów ogrodzenia oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

## **3 SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4 TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Transport powinien się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi regulującymi przewóz materiałów.

Wykonawca powinien mieć zabezpieczony transport w postaci samochodów ciężarowych o ładowności odpowiedniej do ładunku.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Transport elementów powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z zachowaniem warunków skrajni – drogowej i kolejowej.

Elementy stalowe można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami, w warunkach zabezpieczających je przed korozją.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne zasady dotyczące wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Ogrodzenie należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Jeśli w dokumentacji projektowej podano zbyt mało ustaleń dotyczących wykonania robót lub pewnych ich elementów, to Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inspektorowi nadzoru szczegółowe rozwiązania projektowe z wymaganiami odbioru robót dla brakujących w dokumentacji projektowej elementów.

### **5.2 Organizacja robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

### **5.3 Zasady wykonywania ogrodzenia**

Ogrodzenie wykonać zgodnie z dokumentacją projektową

Przy montażu ogrodzenia obowiązują ogólne zasady prowadzenia robót budowlano-montażowych.

Montaż ogrodzenia można rozpocząć po odbiorze jego elementów i prowadzić wraz z wykonywaniem cokołu, przy geodezyjnym kontrolowaniu jego trasy.

Wymiary elementów ogrodzenia przyjęte w dokumentacji należy uzgodnić z dostawcą ogrodzenia i wprowadzić ewentualne korekty.

Słupki powinny być trwale zakotwione w cokole ogrodzenia, zgodnie z dokumentacją projektową i z instrukcją producenta, zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

Ochronne powłoki zabezpieczające powinny być jednolite, bez widocznych śladów napraw i poprawek, rys, odprysków i spękań.

## **6 KONTROLA JAKO CI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jako ci robót**

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

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Powinna ona obejmować kontrolę w czasie wykonania (produkcji - z uwzględnieniem kontroli międzyoperacyjnej) i kontrolę zgodności (z wymaganiami).

Rozróżnia się kontrolę wewnętrzną i zewnętrzną, sprawowaną odpowiednio przez Wykonawcę oraz przez Inspektora nadzoru.

### **6.2 Kontrola i badania materiałów i wyrobów**

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach, aprobatkach technicznych oraz w niniejszych ST. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

- w zaświadczeniach z kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym),
- w zapisach w dzienniku budowy,
- w innych dokumentach, na przykład ekspertyzach technicznych.

Przy odbiorze materiałów na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej lub w niniejszej ST.

Badanie gotowych wyrobów powinno obejmować:



- sprawdzenie wymiarów,
- wykończenia powierzchni,

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

### **6.3 Kontrola, pomiary i badania ogrodzenia**

Wszystkie ogrodzenia podlegają kontroli ze względu na:

- zgodność z dokumentacją,
- jakość wykonania,
- sposób oznakowania.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- materiały,
- odchyłki wymiarowe,
- złącza,
- powłoki ochronne.

Wszystkie wymagane czynności kontrolne i badania powinny być odpowiednio udokumentowane.

### **6.4 Kontrola wykonania**

Badanie materiałów użytych na budowę ogrodzenia należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z normami państwowymi lub aprobatami technicznymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

## **7.2 Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

- długość wykonanego ogrodzenia w metrach bieżących.

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

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

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

### **8.2 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy obejmuje całość wykonanej konstrukcji ogrodzenia.

Zgodność wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie oraz z wymaganiami zawartymi w ST. Odbiór końcowy obejmuje stwierdzenie:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- prawidłowości kształtu i wymiarów,
- prawidłowości wykonania złączy,

### **8.3 Ocena wykonanych konstrukcji**

Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, wykonane ogrodzenie należy uznać za zgodne z wymaganiami specyfikacji technicznej. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbierane ogrodzenie bądź określoną jego część należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszych warunków.

W przypadku stwierdzenia w czasie badań niezgodności z wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach oraz w razie uznania całości lub części wykonywanego ogrodzenia za niezgodne z wymaganiami projektu i niniejszej specyfikacji, należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części.

Ogrodzenie lub jego część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

Elementy ogrodzenia wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu oraz nie utrudniają warunków eksploatacji i nie obniżają komfortu jej użytkowania.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- podsumowanie wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ogrodzenia z ustaleniami projektowymi,
- wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- wnioski dotyczące dalszego postępowania.

## **9 PODSTAWA PŁATNO CI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w ST.

## **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1 Normy**

PN-EN ISO 1101:2006	Tolerancje kształtu i położenia-wartości.
PN-N-02251:1987	Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia
PN-EN ISO 4016:2004	Śruby z łbem sześciokątnym - Klasy dokładności C
PN-EN ISO 4034:2004	Nakrętki sześciokątne - Klasa dokładności C
PN-EN 10204:2006	Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli
PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005	Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
PN-EN 934-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

## **10.2 Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych. Arkady 1989

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje.

Zeszyt 3: Zabezpieczenia przeciwkorozyjne. Warszawa 2004 r.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)