

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU (MODERNIZACJI) OSŁON PRZECIWPORAŻENIOWYCH NA KŁADCE DLA PIESZYCH NAD TORAMI PKP SKM, PKP PLK ORAZ UL. DROGA GDYŃSKA POMIĘDZY AL. ZWYCIĘSTWA I UL. ŁUŻYCKĄ W GDYNI



Obiekt:	Kładka dla pieszych nr K18 w Gdyni na torami PKP							
Zadanie/temat:	Remont (modernizacja) osłon przeciw porażeniowych							
Lokalizacja:	Droga Gdyńska, Aleja Zwycięstwa w Gdyni							
Działki	1, 2, 9, 26, 187, 188, 95, 197, 198, 199, 201, 842							
Inwestor:	Gmina Miasta Gdyni ul. 10 Lutego 24, 81-364 Gdynia							
Nr umowy:	Umowa nr ZD/76/DK/22-W/2018 z dnia 18.04.2018 r.							
Zespół projektowy	mgr inż. Maciej Malinowski upr. bud. w spec. konstr.-bud. do projektowania bez ograniczeń POM/0305/POOK/14 upr. bud. w spec. konstr.-bud. do kierowania budowy i robót 3988/Gd/89 nr upr.:upr.bud.3988/Gd/89 - upr. konstr.-inż. w zakresie. mostów bez ograniczeń 5088/Gd/91 rzeczoznawca budowlany w spec. kontr.-inż. w zakresie mostów bez ograniczeń CRRB 152/R/C							
	dr inż. Arkadiusz Sitarski nr upr.: POM/0105/PWBM/16 - upr. konstr.-inż. w zakresie. mostów bez ograniczeń							
Data:	Lipiec 2018							
Egzemplarz nr:	0 Egz. Arch.	1	2	3	4	5	6	

2 Projekt bud-wyk. remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeńowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM i PKP PLK ... w Gdyni.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

D-M.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

PRACE WSTĘPNE

D.01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

D.01.01.00. ODTWORZENIE TRASY W TERENIE

D.01.01.01. ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

D.01.02.00. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

D.01.02.01. PRZYGOTOWANIE TERENU DO ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY INŻYNIERYJNE

M.14.00.00. KONSTRUKCJE STALOWE

M.14.01.00. KONSTRUKCJE STALOWE - WYMAGANIA OGÓLNE

M.14.01.01. KONSTRUKCJA STALOWA OSŁON (stal S 355)

M.14.02.00. MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ

M.14.02.01. MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ USTROJU NOŚNEGO

M.14.03.00. ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNIOWE KONSTRUKCJI STALOWEJ

M.14.03.01. POWIERZCHNIOWE ZABEZPIECZENIE STALI

ROBOTY INŻYNIERYJNE / MOSTOWE

M.19.00.00. ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE

M.19.01.00. ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE

M.19.01.01. MONTAŻ BALUSTRAD TYMCZASOWYCH

M.19.02.00. ORGANIZACJA RUCHU

M.19.02.01. ORGANIZACJA RUCHU TYMCZASOWEGO

M.20.00.00. INNE ROBOTY INŻYNIERYJNE / MOSTOWE

M.20.01.00. ROBOTY RÓŻNE

M.20.01.01. RUSZTOWANIA

M.20.01.02. PŁYTY POLIWĘGLANOWE WRAZ Z MONTAŻEM

STOSOWANE SKRÓTY

IBDiM - Instytut Badawczy Dróg i Mostów

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program zapewnienia jakości

PN - Polska Norma

4 Projekt bud-wyk. remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeniowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM i PKP PLK ... w Gdyni.

EuroKod, EKod - Normy Europejskie obowiązujące od marca 2010 również w Polsce.

BN - Branżowa Norma

ST - Specyfikacje Techniczne

PB - Projekt Budowlany

PW (PT) - Projekt Wykonawczy (Techniczny)

PBW - Projekt Budowlano-Wykonawczy

NA - Nadzór Autorski

NI - Nadzór Inwestorski

IN - Inspektor Nadzoru

K18 - Oznaczenie miasta Gdyni kładki dla pieszych w przedmiotowym projekcie

SKM - PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o. o.

PLK - Zakład Linii Kolejowych – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Gdynia ul. Morska 24

PKP Energetyka - PKP Energetyka S.A. Północny region Dystrybucji Iława ul. Dworcowa 5

D-M 00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna D-M-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeniowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

D-M.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

ROBOTY DROGOWE

D.01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

ROBOTY INŻYNIERYJNE

M.14.00.00. KONSTRUKCJE STALOWE

M.19.00.00. ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE

M.20.00.00. INNE ROBOTY INŻYNIERYJNE/MOSTOWE

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Budowla drogowa

Obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)

1.4.2. Długość mostu

Odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.

1.4.3. Droga

Wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.4. Droga tymczasowa (montażowa)

Droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.4.5. Dziennik Budowy

Opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

1.4.6. Estakada

Obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.7. Jezdnia

Część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.8. Kierownik budowy

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

1.4.9. Korona drogi

Jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.4.10. Konstrukcja nawierzchni

Układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.11. Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego)

Część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu kołowego, pieszego.

1.4.12. Korpus drogowy

Nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.13. Koryto

Element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.14. Rejestr obmiarów

Akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru robót dokonywanych w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

1.4.15. Laboratorium

Laboratorium drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

1.4.16. Materiały

Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.4.17. Most

Obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.16. Nawierzchnia

Warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodny warunki dla ruchu.

- a) **Warstwa ściernalna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ściernalną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- c) **Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- d) **Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- e) **Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- f) **Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) **Warstwa mrozoochronna** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) **Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) **Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

1.4.17. Niweleta

Wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.18. Obiekt mostowy

Most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

1.4.19. Objazd tymczasowy

Droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

1.4.20. Odpowiednia (bliska) zgodność

Zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

1.4.21. Pas drogowy

Wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.22. Pobocze

Część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.23. Podłoże

Grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.24. Podłoże ulepszone

Górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

1.4.25. Polecenie Inspektora Nadzoru

Wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.26. Przedsięwzięcie budowlane

Kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.4.27. Przepust

Obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

1.4.28. Przeszkoda naturalna

Element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

1.4.29. Przeszkoda sztuczna

Dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

1.4.30. Przetargowa Dokumentacja Projektowa

Część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

1.4.31. Przyczółek

Skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych np. skrzyń, komór.

1.4.32. Rekultywacja.

Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.33. Rozpiętość teoretyczna

Odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.

1.4.34. Szerokość całkowita obiektu (mostu/wiaduktu)

Odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.

1.4.35. Szerokość użytkowa obiektu

Szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

1.4.36. Ślepy Kosztorys

Wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.37. Tunel

Obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.38. Wiadukt

Obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.39. Zadanie budowlane

Część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru .

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Danych Kontraktowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

- A. Dokumentacja Projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu:
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU (MODERNIZACJI) OSŁON PRZECIWPORAŻENIOWYCH NA KŁADCE DLA PIESZYCH NAD TORAMI PKP SKM, PKP PLK ORAZ UL. DROGA GDYŃSKA POMIĘDZY AL. ZWYCIĘSTWA I UL. ŁUŻYCKĄ W GDYNI.
- B. Dokumentacja projektowa, którą Wykonawca opracuje w ramach Ceny Kontraktowej:
- *Zaplecze Wykonawcy wraz z zasilaniem*
 - *Projekt organizacji ruchu na czas remontu*
 - *Projekt zabezpieczenia istniejących sieci i urządzeń obcych*
 - *Projekty (lub opracowania) technologiczne ujęte w szczegółowych ST wymaganych do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.*
 - *Dokumentację powykonawczą zawierającą dokumentację fotograficzną postępu robót.*

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia. W przypadku zmian Dokumentacji Projektowej wymagana jest akceptacja Projektanta.

Wszystkie w/w projekty winny zawierać rysunki, opisy, obliczenia oraz być uzgodnione z Projektantem i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić, Inspektora Nadzoru który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Powyższe należy bezwzględnie skonsultować z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych

- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - i) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - ii) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - iii) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Praca na terenach PKP, SKM

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wszystkich przepisów wewnętrznych PKP oraz SKM, w szczególności związanych z bezpieczeństwem pracy na torach oraz w pobliżu trakcji elektrycznej. Wykonawca uzyska wszystkie niezbędne pozwolenia związane z ewentualną pracą na torach kolejowych. W razie konieczności Wykonawca sporządzi harmonogram zamknięć torów związany z prowadzonymi robotami na wiadukcie.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na

powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru .

1.5.10. 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 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru .

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej.

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru . Różnice pomiędzy powołanymi

normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 28 dni przed datę oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru .

W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca stosuje się do norm powołanych w dokumentach.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru .

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektor Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektor Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru .

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru , Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

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

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

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

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić serwis sprzętu znajdującego się na placu budowy.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę, pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru technologią. Dokumentacja techniczna obejmuje tylko elementy niezbędne ze względu na układ docelowy obiektu. Za roboty przygotowawcze oraz tymczasowe, w szczególności zabezpieczenie wykopów fundamentów, odpowiedzialny jest Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przestawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru .

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
 - bhp,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

18 Projekt bud-wyk. remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeńowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM i PKP PLK ... w Gdyni.

- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

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

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub Euro Kodem
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1.i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

- odpowiadającym europejskim certyfikatem jakości w przypadku materiałów wytwarzanych przez podmioty i przedsiębiorstwa poza

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru ,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

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

Decyzje Inspektora Nadzoru Projektu wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku

ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

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

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,

- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru .

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

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

8.3. Odbiór ostateczny Robót

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru .

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.1.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu,

komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej DM 00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej DM 00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3 Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu i projektem organizacji ruchu na czas remontu
- (b) Opłaty/ dzierżawy terenu.
- (c) Przygotowanie terenu.
- (d) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- (e) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- (b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania.
- b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z 25.08.1994r., poz. 414).
- 2) Rozporządzenie MGPIB z 19.12.1994r. (Dz. U. Nr 10).
- 3) Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995r. (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995r.).
- 4) Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
- 5) Warunki Kontraktu.
- 6) Dane Kontraktowe.

ROBOTY DROGOWE

D.01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

D.01.01.00. ODTWORZENIE TRASY W TERENIE

D.01.01.01. ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem trasy drogowej i jej punktów wysokościowych w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeń na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy drogowej.

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i jej punktów wysokościowych wchodzi w ramach projektu mającego na celu remont i modernizację osłon przeciwporażeń na kładce K18 wchodzi przeprowadzenie wszelkich pomiarów inwentarzowych służących do przymocowaniu nowych osłon w miejscach istniejących.

Jest to o tyle istotne, iż dokumentacja powykonawcza oraz projektowa (oparta na dokumentacji powykonawczej) mogą się nieznacznie różnić od stanu rzeczywistego, w tym rozstawu blach węzłowych, rozstawu otworów na śruby w poszczególnych blachach oraz spadków podłużnych.

Należy zatem przeprowadzić pomiary istniejących osłon oraz porównać je ze stanem projektowym. Sprawdzeniu podlegają przy tym

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie geometrii istniejących osłon, a w szczególności miejsc ich przymocowania do kładki K18

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkt główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe - są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 3.

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory
- dalmierze
- tyczki
- łąty
- taśmy stalowe, szpilki., metrówki, suwmiarki

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 4.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.2. Zasady wykonania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora Nadzoru, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inspektora Nadzoru oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu słupków betonowych lub w inny sposób, a także dowiązane do punktów pomocniczych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy drogowej.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej powinna być dostosowana do konfiguracji terenu, ale nie powinna wynosić więcej niż 500 metrów.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków

betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rzędne robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.4. Odtworzenie osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety i określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w punkcie 2.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Do wyznaczenia krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych. Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.4.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) odtworzonej trasy w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena stanowi komplet wykonania prac pomiarowych przy przygotowaniu placu budowy:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
3. Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
6. Instrukcja techniczna G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
7. Instrukcja techniczna G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

D.01.02.00. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY**D.01.02.01. PRZYGOTOWANIE TERENU DO ROBÓT BUDOWLANYCH.****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzaków, które zostaną wykonane w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeńowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1., a w szczególności dotyczą rozbiórki straganów odzieżowego i warzywnego oraz oczyszczenie terenu po pracach rozbiórkowych łącznie z oczyszczeniem kanału deszczowego.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przygotowaniem terenu do prac budowlanych zgodnie z pkt 1.1 i 1.2 niniejszej ST

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do usuwania drzew i krzaków

Do wykonywania robót związanych z rozbiórką :

- piły mechaniczne, łopaty szpadle
- młoty, wkrętaki, łomy, norzyce do stali, inne narzędzia ręczne
- taczki, wózki,

- 36** Projekt bud-wyk. remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeńowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM i PKP PLK ... w Gdyni.
– samochody lub ciągniki do wywozu nieczystości

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport

Każdy środek transportu zgodny z przepisami BHP i przepisami drogowymi

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zasady oczyszczania terenu

Prace rozbiórkowe należy prowadzić w taki sposób aby umożliwić pełny ruch pieszych w przejściu podziemnym/

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzaków

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia straganów i oczyszczenia terenu po dokonanej

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych

- m² oczyszczonego terenu po straganach,
- komplet ustawienia oznakowani tymczasowych na czas wykonywania prac rozbiórkowych
- m³ wywiezienia i utylizacji odpadów (do 15 km)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

ROBOTY INŻYNIERYJNE

M.14.00.00. KONSTRUKCJE STALOWE

M.14.01.00. KONSTRUKCJE STALOWE - WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są warunki techniczne wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem przęsła na tymczasowych podporach w postaci klatek stalowych w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeńowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warsztatowe i montaż na budowie konstrukcji stalowej ustroju niosącego osłon przeciwporażeńowych.

Montaż na budowie wg niniejszej Specyfikacji dotyczy scalania ustroju na stanowisku montażowym, a następnie ustawienie w położeniu docelowym lub bezpośrednio w położeniu docelowym.

Odrębnymi Specyfikacjami opisane są roboty związane z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego. Roboty te stanowią integralną część wytwarzania konstrukcji stalowej.

1.4. Określenia podstawowe

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

Kontrola wewnętrzna - kontrola przeprowadzana przez wytwórcę według własnych procedur w celu oceny, czy wyroby określone tą samą specyfikacją wyrobu i wykonane według tego samego procesu wytwarzania spełniają wymagania podane w zamówieniu (definicja z normy PN-EN 10204).

Kontrola odbiorcza - kontrola przeprowadzana przed wysyłką, według specyfikacji wyrobu, na wyrobach mających stanowić dostawę lub na partiach wyrobów, których część ma stanowić dostawę, w celu sprawdzenia, czy te wyroby spełniają wymagania podane w zamówieniu (definicja z normy PN-EN 10204).

Specyfikacja wyrobu - kompletne szczegółowe wymagania techniczne związane z zamówieniem, podane w formie pisemnej, np. powołane przepisy, normy i inne specyfikacje (definicja z normy PN-EN 10204).

Atest „rodzaj 2.2” - dokument, w którym wytwórca stwierdza, że dostarczone wyroby są zgodne z wymaganiami podanymi w zamówieniu N3) i przedstawia wyniki badań uzyskane podczas kontroli wewnętrznej wyrobów (definicja z normy PN-EN 10204).

Świadectwo odbioru 3.2 „rodzaj 3.2” - dokument sporządzony przez upoważnionego przedstawiciela kontroli wytwórcy, niezależnego od wydziału produkcyjnego i upoważnionego przedstawiciela kontroli zamawiającego lub inspektora kontroli określonego w przepisach urzędowych,

w którym stwierdzają, że dostarczone wyroby są zgodne z wymaganiami podanymi w zamówieniu N3) i podają wyniki badań.

Dopuszcza się, by wytwórca przytoczył w świadectwie odbioru 3.2 odpowiednie wyniki badań uzyskane podczas kontroli odbiorczej materiałów wsadowych nieprzetworzonych lub wstępnie przetworzonych, pod warunkiem że wytwórca przestrzega procedur identyfikowalności i może dostarczyć odpowiednie wymagane dokumenty kontroli (definicja z normy PN-EN 10204).

Przez wymagania podane w zamówieniu rozumie się wymagania uzgodnione i potwierdzone przy zamawianiu

1.5. Wymagania ogólne dotyczące konstrukcji stalowych wraz z towarzyszącymi im robotami

Podstawowe wymagania ogólne odnoszące się do materiałów i robót przedstawia ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Inżyniera.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i SST oraz zaleceniami i poleceniami Inżyniera Kontraktu. Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania własnym kosztem i staraniem oraz przedstawienia do akceptacji Zamawiającego n/w dokumentację wykonawczą :

a) Rysunki warsztatowe opracowane z uwzględnieniem podniesienia wykonawczego określonego w części rysunkowej projektu technicznego oraz podziałem na elementy wysyłkowe do transportu i montażu. Wymiary liniowe w tych rysunkach winny być ustalone z dokładnością do 1 mm.

b) Projekt technologii spawania zawierający :

- metodę spawania, sprzęt i materiały,
- kolejność wykonania spoin, przy której występują najmniejsze odkształcenia i naprężenia spawalnicze (dla styków spawano - śrubowych uwzględniający również wykonanie połączeń na śruby sprężające),
- pozycje łączonych elementów przy spawaniu,
- sposób prostowania elementów po spawaniu,
- przygotowanie brzegów elementów i rowków do spawania zgodnie z PN-65/M-69013, PN-75/M-69014, PN-73/M-69015, PN-90/M-69016, PN-65/M-69017,
- rodzaje obróbki spoin,
- metody kontroli i badań.

c) Projekt organizacji budowy uwzględniający wytyczne organizacji budowy oraz sprzęt przewidziany do zastosowania przez wykonawcę i warunki budowy. Do projektu organizacji budowy należy projekt transportu, technologii montażu oraz projekty rusztowań i innych tymczasowych konstrukcji pomocniczych. Projekt ten powinien zagwarantować całkowite bezpieczeństwo ludzi i montowanej konstrukcji

d) Projekt technologii zabezpieczeń antykorozyjnych przewidzianych niniejszym projektem technicznym, obejmujący :

- metody przygotowania powierzchni wg PN-70/H-97050, PN-71/H-04651 i PN-84/H- 97080-06 z oddzielnym uwzględnieniem styków montażowych i łożysk,
- warunki przeprowadzenia prac antykorozyjnych zarówno w wytwórni jak i po zmontowaniu konstrukcji, uwzględniając zagadnienie zabezpieczenia antykorozyjnego styków montażowych w trakcie montażu,

- technologię wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych w wytwórni oraz na placu budowy, z uwzględnieniem różnic w zabezpieczeniu poszczególnych elementów konstrukcji, naprawy uszkodzeń powłok w czasie montażu i zabezpieczenia styków montażowych,
- szczegóły techniczne rozwiązań zabezpieczeń antykorozyjnych poszczególnych elementów konstrukcji, wymagających większej staranności,
 - wymagania w zakresie dozoru wykonywania i kontroli,
 - zestawienie materiałów i sprzętu do wykonania pokrycia z podziałem na część dotyczącą wykonania konstrukcji i część dotyczącą montażu.

2. MATERIAŁY

Podstawowe wymagania ogólne dotyczące materiałów zawiera w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

2.1 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.1.1. Procedura zatwierdzenia materiałów.

Akceptacja zgłoszonych w programach wytwarzania i montażu dostawców materiałów nie oznacza akceptacji samych materiałów.

Wykonawca przedkłada Inżynierowi do zatwierdzenia Świadectwo odbioru 3.2 potwierdzające odpowiednią jakość wszystkich partii materiałów. Dokumenty te przygotowuje się na podstawie wyników kontroli odbiorczych.

Upoważnionego przedstawiciela kontroli ze strony Zamawiającego deleguje Inżynier w porozumieniu z Zamawiającym. Inżynier może odstąpić od delegowania swojego przedstawiciela w przypadku zapewnienia przez Producenta / Wytwórcę potwierdzenia dokumentów kontroli przez inspektora kontroli określonego w przepisach urzędowych (dawniej Komisarz Odbiorczy)

2.1.2. Wymagania dotyczące stali konstrukcyjnej

Konstrukcje stalowe wykonuje się ze stali S235 JRG2 - wg EN 10025-2 o następujących podstawowych właściwościach mechanicznych :

Lp. [-]	T [mm]	ReH (Re, fy) [MPa]	Rm(fu) [MPa]
1	t<100	215	340

Konstrukcje stalowe wykonuje się ze stali S 355, S355 JR - wg EN 10025-2 o następujących podstawowych właściwościach mechanicznych :

Lp. [-]	T [mm]	ReH (Re, fy) [MPa]	Rm(fu) [MPa]
1	t<16	355	470-630
2	16 < t < 40	345	
3	40 < t < 63	335	
4	63 < t < 80	325	

Pozostałe parametry wg normy PN EN 10025-2.

Dodatkowe wymagania wynikające z obowiązywania normy PN-S-10052:1982

W związku z projektowaniem obiektów mostowych wg normy PN-S-10052:1982 wprowadza się dodatkowe wymagania, które musi spełniać stosowany materiał:

wydłużalność A5.min = 22%;

badanie udarności dla stali na konstrukcje obiektów drogowych przeprowadzać w temperaturze -20°C (oznaczenie J2);

badanie udarności dla stali na konstrukcje obiektów kolejowych przeprowadzać w temperaturze -40°C;

wszystkie elementy przeznaczone do spawania, o grubości powyżej 20mm należy dostarczać w stanie znormalizowanym.

Badania udarności należy wykonywać na próbkach Charpy z karbem V;

Oznaczenie stali

Pełne oznaczenie stali istniejącej konstrukcji w palniarni zapisuje się w postaci: **S235**

Pełne oznaczenie stali wg PN-EN-20027 przeznaczonej na konstrukcje zapisuje się w postaci: **S235 JRG2**

Pełne oznaczenie stali wg PN-EN-20027-1 przeznaczonej na konstrukcje stężeń zapisuje się w postaci: **S 355, S355 JR, S 355 J2+N**

2.1.2.3. Realizacja dostaw stali

Dostarczane materiały winny być zaopatrzone w Świadectwo odbioru 3.2 („rodzaj 3.2”) zgodnie z normą PN-EN 10204 potwierdzające spełnienie wymagań norm PN-EN-10025-1 i PN-EN-10025-2 oraz dodatkowych wymagań określonych w niniejszej Specyfikacji.

Obowiązek dostarczenia Świadectwa odbioru spoczywa na Wykonawcy.

2.1.3. Wymagania dotyczące łączników i materiałów spawalniczych

Zamówienia na łączniki i materiały spawalnicze składa Wytwórca stalowej konstrukcji mostowej u zaakceptowanych przez Inżyniera Kontraktu wytwórców tych materiałów.

Na Wytwórcy konstrukcji ciąży obowiązek egzekwowania od dostawców i przechowywania atestów potwierdzających spełnienie wymagań postawionych w normie przedmiotowej dotyczącej danego wyrobu lub materiału. Atesty muszą być przedstawione wraz z dostawą każdej partii łączników i materiałów spawalniczych.

Badania, które warunkują wystawienie atestów Wytwórca łączników lub materiałów spawalniczych przeprowadza na własny koszt. Materiały pochodzące z zapasów Wytwórcy konstrukcji powinny być atestowane w zakresie ustalonym przez Inżyniera Kontraktu na koszt własny Wytwórcy konstrukcji. Spełnione muszą być wymagania PN-89/S-10050 i norm przedmiotowych:

- dla nitów wg PN-82/S-10052,
- dla śrub pasowanych PN-61/M-82331, PN-66/M-82341, PN-66/M-9\82342, PN-81/H-84023 i PN-H84023-6/A1:1996
- dla nakrętek do śrub PN-86/M-82144,
- dla nakrętek niskich stosowanych jako przeciwnakrętka PN-86/M-82153,
- dla podkładek pod śruby PN-EN ISO 7089:2004, PN-EN ISO 4759-3:2004, PN-78/M-82005, PN-78/M-82006, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009 i PN-79/M-82018,
- dla śrub montażowych wg PN-EN ISO 4016:2004, PN-EN ISO 4014:2004, PN-EN ISO 8765:2004 i PN-EN 24015:1999,
- dla śrub sprężających wg PN-83/M-82343,
- dla elektrod wg PN-74/M-69430 i PN-EN 499:1997,
- dla drutów spawalniczych wg PN-EN 12072:2002, PN-EN 440:1999, PN-EN 756:1999, PN-EN 1668:2000,
- dla topników do spawania łukiem krytym wg PN-73/M-69355,
- dla topników do spawania żuźlowego wg PN-67/M-69356.

Wytwórca powinien przestrzegać okresów ważności stosowania elektrod według gwarancji dostawcy. Łączniki powinny być przechowywane w suchych i przewietrzanych pomieszczeniach z

zapewnieniem ochrony przed korozją i w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty. Materiały spawalnicze należy przechowywać ponad podłogą w suchych, przewietrzanych i ogrzewanych pomieszczeniach. Łączniki i materiały spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej stalowej konstrukcji mostowej powinny być oddzielone od pozostałych

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca konstrukcji w Programie wytwarzania i Wykonawca obiektu w Projekcie organizacji montażu zobowiązani są do przedstawienia Inżynierowi do akceptacji wykazu zasadniczego sprzętu. Inżynier jest uprawniony do sprawdzenia, czy urządzenia dźwigowe i zbiorniki ciśnieniowe posiadają ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.

Wykonawca na żądanie Inżyniera jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności przedstawiciela Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

4.2.1. Transport stali konstrukcyjnej od Dostawcy i składowanie u Wykonawcy

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami.

Wyroby ze stali konstrukcyjnej przeznaczone do wytwarzania określonej stalowej konstrukcji mostowej powinny być oddzielone od pozostałych.

Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą być cechowane zgodnie w wymaganiami normy EN 10025-1. Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji. Przy dzieleniu wyrobów należy przenieść oznaczenia na części pozbawione oznaczeń.

4.2.2. Transport na miejsce montażu

Wykonawca konstrukcji jest zobowiązany do wykonania niezbędnych obliczeń lub prac projektowych w celu ustalenia sposobu manipulacji (przemieszczania), podpierania, podnoszenia, transportu i itp. elementów konstrukcji we wszystkich fazach wykonywania i montażu konstrukcji. Opracowania te muszą uwzględniać dyspozycje zawarte w Dokumentacji Projektowej i być wykonane odpowiednio wcześniej aby mogły być zatwierdzone przez Inżyniera.

Wszystkie elementy Konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być załadowywane, transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych

naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Zalecane jest transportowanie konstrukcji w takiej pozycji w jakiej będzie eksploatowana. Ze względu na łatwość ich uszkodzenia szczególnie chronione muszą być elementy połączeń/styków montażowych.

Ze względu na możliwość wybożenia we wszystkich rodzajach konstrukcji należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas załadunku, transportu i rozładunku. Drobne elementy takie jak blachy nakładkowe czy blachy stanowiące połączenia muszą być jednoznacznie oznakowane i umieszczone w miejscu zamocowania przy pomocy śrub montażowych. Elementy drobnowymiarowe takie jak śruby, podkładki, nakrętki czy drobne blachy powinny być przewożone w zamkniętych pojemnikach.

Sposób mocowania elementów musi wykluczyć możliwość przemieszczenia, przewrócenia lub zsunęcia się ich w czasie transportu.

Przewożone elementy powinny być załadowane w taki sposób, aby w przypadku transportu koleją nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy PN-K-02057:1969 i PN-K-02056:1970.

Przy transporcie drogowym, w wypadku przekroczenia któregośkolwiek z wymiarów skrajni lub dopuszczalnych ciężarów pojazdów należy uzyskać zgodę zarządców dróg, po których będzie odbywał się przejazd pojazdów. Konwój przewożący części ponadwymiarowej konstrukcji powinien być oznakowany i poprzedzony przez oznakowany samochód pilotujący. Transport konstrukcji musi być poprzedzony rozpoznaniem trasy w celu potwierdzenia możliwości przejazdu konwoju.

Wykonawca konstrukcji powinien dostarczyć wszystkie elementy konstrukcji przez siebie wytworzone, a także wszystkie elementy stalowe, które będą użyte na miejscu budowy np. komplet śrub. Z dostawy wyłączone są farby i materiały spawalnicze, których stosowanie jest ograniczone okresami gwarancji. Przekazane powinny być dokumenty opisujące zastosowane podczas wytwarzania materiały, procesy technologiczne oraz wyniki przeprowadzonych badań i odbiorów.

4.2.3. Likwidacja uszkodzeń transportowych

Podczas odbioru po rozładunku Wykonawca montażu sprawdza w obecności przedstawiciela Inżyniera czy elementy konstrukcyjne są kompletne i odpowiadają założonej w Dokumentacji Projektowej geometrii. Stwierdzone odchyłki kształtu (deformacje) nie powinny przekraczać odchyłek dopuszczalnych podanych w punkcie 5 niniejszej Specyfikacji.

W przypadku konieczności usunięcia deformacji i uszkodzeń, Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji sposób i harmonogram usuwania odchyłek. Sposób usuwania deformacji i uszkodzeń należy zawrzeć w Programie Zapewnienia Jakości. Inżynier może zastrzec, jakich prac nie można wykonywać bez obecności jego przedstawiciela. Koszt prac ponosi Wykonawca konstrukcji, a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko, jak jest to możliwe ze względów technicznych. Po zakończeniu prac Wykonawca montażu w obecności Inżyniera dokonuje ponownego odbioru poprawionych elementów.

W przypadku gdy po prostowaniu (usuwaniu deformacji) wystąpią pęknięcia lub inne uszkodzenia, element (lub jego część) należy zdyskwalifikować, a w jego miejsce wykonać nowy.

5. WYKONANIE KONSTRUKCJI I ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia Programu Zapewnienia Jakości (PZJ) zawierającego:

- projekt organizacji i harmonogram robót objętych niniejszą ST,
 - program zapewnienia bezpieczeństwa pracy oraz ochrony zdrowia i środowiska podczas wykonywania robót objętych niniejszą ST;
 - plan wytwarzania konstrukcji uwzględniający: technologię spawania, usuwanie deformacji i uszkodzeń, wykonanie próbnego montażu konstrukcji;
 - instrukcję podpierania, manipulacji (przemieszczania), podnoszenia, składowania, transportu i elementów (sposób i organizację);
 - projekt montażu konstrukcji.
- Dla sporządzonego w wyżej wymienionym zakresie PZJ Wykonawca musi uzyskać akceptację Inżyniera.

5.2.1. Wymagane opracowania

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia we własnym zakresie i na koszt własny następujących opracowań:

- rysunki warsztatowe konstrukcji stalowej z podziałem na sekcje warsztatowe i montażowe uwzględniające sposób manipulacji (przemieszczania), podpierania, podnoszenia, transportu i itp. elementów konstrukcji we wszystkich fazach wykonywania i montażu konstrukcji;
- program wykonania konstrukcji w wytwórni;
- technologię spawania;
- program montażu w miejscu scalania na budowie.

Wszystkie powyższe opracowania muszą uwzględniać wymogi Dokumentacji Projektowej oraz warunki zawarte niniejszej Specyfikacji.

Opracowania te podlegają akceptacji przez Inżyniera.

5.2.2.1. Rysunki warsztatowe konstrukcji stalowej

Przed wykonaniem rysunków warsztatowych Wykonawca konstrukcji winien jest sprawdzić kompletność dostarczonej Dokumentacji Projektowej na podstawie której wykonywane będą rysunki.

W rysunkach warsztatowych należy:

- rozrysować oddzielnie każdy z elementów wysyłkowych;
- rozpracować wszystkie niezbędne szczegóły konstrukcyjne w zakresie ukosowania i wielkości progów spawalniczych;
- uwzględnić dodatkowe elementy umożliwiające manipulację elementami wraz ze sposobem ich usunięcia (demontażu) po zmontowaniu konstrukcji.

Wykonawca konstrukcji winien uzyskać od Inżyniera akceptację rysunków warsztatowych.

5.2.2.2. Program wytwarzania konstrukcji w wytwórni.

Rozpoczęcie robót może nastąpić po pisemnym zaakceptowaniu przez Inżyniera programu wytwarzania konstrukcji, który powinien stanowić część Programu Zapewnienia Jakości. Program sporządzany jest przez Wykonawcę i powinien zawierać:

- oświadczenie Wykonawcy o szczegółowym zapoznaniu się z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami;
- świadectwo kwalifikacji wytwórni;
- harmonogram realizacji;
- informację o personelu kierowniczym i technicznym Wykonawcy;
- informację o obsadzie tych stanowisk robotniczych, na których konieczne jest udokumentowanie kwalifikacji;
- informację o dostawcach materiałów;
- informację o podwykonawcach;
- informację o podstawowym sprzęcie przewidzianym do realizacji zadania;
- technologię spawania;
- sposób przeprowadzenia badań wymaganych w Specyfikacjach;

- inne informacje żądane przez IN;
 - ewentualne zgłoszenie potrzeby zmian w Dokumentacjach Projektowych.
- Program robót musi uwzględniać wszystkie warunki zawarte w SST 0.0.

5.2.2.3. Technologia spawania winna uwzględniać wszystkie wymogi wynikające z dokumentacji

Projektowej oraz niniejszej Specyfikacji i zawierać co najmniej:

- dobór metody spawania;
- dobór materiałów spawalniczych;
- dobór parametrów spawania;
- sposób przygotowania krawędzi blach;
- kolejność spawania;
- plan kontroli spoin;
- wytyczne wykonywania kontroli spoin.

Technologia spawania musi obejmować zarówno proces wytwarzania konstrukcji w wytwórni jak i prace montażowe na placu budowy.

5.2.2.4. Program montażu na miejscu scalania na budowie

Rozpoczęcie robót może nastąpić po pisemnym zaakceptowaniu przez IN Programu Zapewnienia Jakości. Program sporządzany jest przez Wykonawcę montażu i powinien zawierać co najmniej:

- protokół odbioru konstrukcji od Wykonawcy;
- harmonogram terminowy realizacji;
- informację o personelu kierowniczym i technicznym Wykonawcy montażu;
- informację o obsadzie tych stanowisk robotniczych, na których konieczne jest udokumentowanie kwalifikacji;

Program Zapewnienia Jakości;

- sprawdzenie statyczno - wytrzymałościowe konstrukcji, w przypadku gdy podczas montażu będzie ona podpierana w innych punktach niż przewiduje to Dokumentacja Projektowa;

- plan spawania;
- informacje o podwykonawcach;
- informacje o podstawowym sprzęcie montażowym przewidzianym do realizacji zadania;
- technologię spawania;
- sposób wykonywania badań ujętych w Specyfikacji;
- informacje o sposobie zapewnienia bezpieczeństwa osób, które mogą znaleźć się w obszarze prac montażowych;
- inne informacje żądane przez Inżyniera.

Częścią składową PZJ w zakresie montażu jest organizacja montażu. Wytyczne do organizacji montażu opracowuje się na podstawie dyspozycji zawartych w Dokumentacji Projektowej i powinny one zawierać co najmniej:

- sprawdzenie wytrzymałości i odkształceń konstrukcji w poszczególnych etapach montażu;
- obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji pomocniczych (podpory montażowe, podesty robocze, itp.);
- rysunki robocze konstrukcji i urządzeń wymienionych powyżej;
- organizację placu budowy na okres scalania i montażu konstrukcji;
- rysunki ilustrujące przebieg montażu w poszczególnych jego etapach;
- instrukcję zabezpieczenia warunków BHP.

Program Zapewnienia Jakości w zakresie organizacji montażu podlega akceptacji przez Inżyniera pod względem jego zgodności z założeniami przyjętymi przy ich sporządzaniu.

5.2.3. Akceptowanie stosowanych technologii

W przypadku gdy jakaś z czynności technologicznych nie jest określona jednoznacznie w Dokumentacji Projektowej lub gdy zachodzi konieczność zmiany technologii, Wykonawca musi uzyskać akceptację proponowanej technologii przez Inżyniera.

5.2.4. Kontrola wykonywanych robót

IN jest uprawniony do wyznaczenia harmonogramu czynności kontrolnych, badawczych i odbiorów częściowych na cały czas wykonywania i montażu konstrukcji.

W zależności od wyników badań Inżynier informuje Wykonawcę co do możliwości kontynuowania robót.

Zalecenia IN są przekazywane Wykonawcy poprzez:

wpisy do Dziennika Budowy (w trakcie montażu);

lub w inny udokumentowany sposób (w każdym etapie realizacji).

5.2.5. Wykonanie konstrukcji w wytwórni

5.2.5.1. Obróbka elementów

Sprawdzenie wymiarów wyrobów ze stali konstrukcyjnej

Wytwarzanie konstrukcji należy poprzedzić sprawdzeniem wymiarów i prostoliniowości używanych wyrobów ze stali konstrukcyjnej. Bez uprzedniego prostowania mogą być użyte wyroby, w których odchyłki wymiarów i kształtów nie przekraczają dopuszczalnych odchyłek wg PN 89/S-10050.

Cięcie elementów i obrabianie brzegów

Cięcie elementów i obrabianie brzegów należy wykonywać zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz normy PN-S-10050:1989. Wymagane dokładności cięcia zestawiono tabeli nr 1.

Tabela 1. Dokładność cięcia

Wymiar liniowy elementu L [m]	$L < 1$	$1 < L < 5$	$5 < L$
Dopuszczalna odchyłka wymiaru [mm]	± 1	± 1.5	± 2

Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki mechanicznej tylko te brzegi, które będą poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania. Pozostałe powierzchnie cięcia i powierzchnie przyległe powinny być co najmniej oczyszczone z żużla, gratów (wypływek), nacieków i rozprysków materiału.

Prostowanie i gięcie elementów

Prostowanie i gięcie elementów należy wykonywać zgodnie z normą obowiązującymi normami

Wystąpienie pęknięć po prostowaniu lub gięciu powoduje odrzucenie wykonanych elementów.

Dopuszczalne odchyłki

Sprawdzeniu podlegają odchyłki:

- wymiarów liniowych;
- prostości elementów;
- skrócenia przekrojów;
- swobodne kształtu przekroju;
- kształtu przekroju w obrębie styków;
- załamania w strefach ściskanych spoin czołowych;

- przekrojów konstrukcji uźebrowanych;
- inne wykazane w Dokumentacji Projektowej.
-

Jeżeli w Dokumentacji Projektowej nie podano dopuszczalnych odchyłek wymiarowych elementów, to należy ich wielkości dopuszczalne należy przyjmować wg normy

Dopuszczalne załamanie przy ściskanych spoinach czołowych powinno być nie większe niż 2mm strzałki odchylenia po przyłożeniu liniału o długości 1m.

Ostre brzegi po cięciu należy wyrównywać i stępić przez wyokrąglenie promieniem $r = 2 \div 5\text{mm}$.

Powyższe dokładności nie dotyczą wymiaru, na którym pozostawia się zapas montażowy.

5.2.5.2. Przygotowanie elementów do wykonania (składania)

Przed przystąpieniem do składania konstrukcji Wykonawca uzyskuje od Inżyniera akceptację elementów w zakresie usunięcia gratów, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów styków z zachowaniem wymagań, obowiązujących norm

5.2.5.3. Wykonanie (składanie) elementów konstrukcji przez spawanie

Powierzchnie brzegów

Powierzchnie brzegów powinny być na tyle gładkie, aby parametry charakteryzujące powierzchnie cięcia wg PN-EN ISO 9013 nie były większe niż dla klasy 2-2-2-2, a przy głębokim przetopie materiału rodzimego nie większe niż dla klasy 3-3-3-3.

Powierzchnie przylegające.

Powierzchnie pracujące na docisk powinny być obrobione. Współczynnik chropowatości Ra tych powierzchni wg PN-M-04251:1987 nie powinien być większy niż 2,5 urn.

Konstrukcja powinna być podzielona na zespoły spawalnicze (elementy wysyłkowe), których wymiary ograniczają możliwości transportu.

Należy dążyć, by jak największa część spoin była wykonana automatycznie, a zwłaszcza spoiny łączące pasy ze środkiem.

Spawanie

Spawanie elementów konstrukcji należy wykonać zgodnie z zaakceptowanym przez Inżyniera projektem technologii spawania zawartym w programie wytwarzania danej konstrukcji.

Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinni posiadać uprawnienia państwowe uzyskane w systemie kwalifikacji prowadzonym przez uprawnione instytucje (np. Instytut Spawalnictwa w Gliwicach). Wszystkie prace spawalnicze można powierzać jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia. Niezależnie od posiadanych uprawnień zaleca się sprawdzenie aktualnych umiejętności spawaczy poprzez wykonanie próbnych złączy elektrodami stosowanymi do spawania przedmiotowej konstrukcji (szczególnie dotyczy to elektrod zasadowych). Każda spoina powinna być oznaczona osobistym znakiem spawacza, wybijanym na obu końcach krótkich spoin w odległości 10-15mm od brzegu, a na długich spoinach w odstępach co 1m. Należy prowadzić dziennik spawania. W dzienniku spawania powinny być odnotowane wszelkie odstępstwa od Dokumentacji Projektowej i Programu Zapewnienia Jakości, jak również stwierdzone usterki wykonawstwa. Dziennik spawania powinien być prowadzony na bieżąco i tak samo potwierdzany przez Inżyniera. Za prowadzenie dziennika odpowiedzialny jest bezpośredni kierownik robót.

Temperatura otoczenia przy spawaniu stali niskostopowych o zwykłej wytrzymałości powinna być wyższa niż 0°C, a stali o podwyższonej wytrzymałości wyższa niż +5°C. Niedopuszczalne jest spawanie podczas opadów atmosferycznych przy niezabezpieczeniu przed nimi stanowisk roboczych i złączy spawanych. W przypadku spawania w utrudnionych warunkach atmosferycznych (wilgotność względna powietrza większa niż 80%, mżawka, wiatry o prędkości większej niż 5 m/sek, temperatury powietrza niższe niż podane wyżej), należy przygotować i przedstawić Inżynierowi do zatwierdzenia specjalne procedury.

Powierzchnie łączonych elementów na szerokości nie mniejszej niż 15mm od rowka spoiny należy przed spawaniem oczyścić ze zgorzeli, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń do czystego metalu.

Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym, usuwając zgorzelinę i nierówności.

Wszystkie spoiny czołowe powinny być podpawane lub wykonane taką technologią (np przez zastosowanie odpowiednich podkładek), aby grań była jednolita i gładka. Dopuszczalna wielkość podtopienia lub wklęśnięcia grani w podpoinie przyjmować wg PN-M-69775:1985 wg klasy wadliwości W1 dla złączy specjalnej jakości i W2 dla złączy normalnej jakości.

Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3% tej grubości.

Przygotowanie elementów do wykonania spoin (przygotowanie brzegów, rowków do spawania) należy wykonać wg PN-90/M-69016 lub PN-EN ISO 9692.

Do wykonywania połączeń spawanych można używać wyłącznie materiałów spawalniczych przewidzianych w projekcie technologicznym. Materiały te powinny mieć zaświadczenie o jakości. Do wykonania spoin szepnych należy stosować spoiwa w gatunku takim samym jak na warstwy przetopowe.

Opakowanie, przechowywanie i transport elektrod, drutów do spawania i topników powinny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i zaleceniami producentów.

Suszenie elektrod i topników powinno być zgodne z zaleceniami producentów. Wystąpienie na powierzchni otuliny elektrod tzw. wykwitów tj. białych kryształów świadczy o długotrwałym przetrzymywaniu elektrod w wilgotnym powietrzu, a także o wejściu wody w reakcję chemiczną ze składnikami otuliny. Wykwity te dowodzą starzenia się elektrody. Suszenie zestarzałych elektrod jest zabronione.

Sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy spawanych zgodnie z technologią spawania i Dokumentacją Projektową. Jego stan techniczny powinien zapewnić utrzymanie określonych parametrów spawania, przy czym wahania natężenia i napięcia prądu podczas spawania nie mogą przekraczać 10%.

Czołowe spoiny pasów należy kończyć poza przekrojem samego pasa, używając do tego płytek wybiegowych. Płytki wybiegowe powinny mieć tą samą grubość i kształt co spawane pasy. Po przymocowaniu płytek (za pomocą zacisków) spoiny powinny być na nie wprowadzone na długość co najmniej 25mm. Przy usuwaniu płytek wybiegowych należy przeprowadzić cięcie w odległości co najmniej 3mm od brzegu pasa, a następnie usunąć nadmiar przez obróbkę mechaniczną.

Usuwanie odkształceń konstrukcji po spawaniu

Każdy z segmentów konstrukcji po wykonaniu spawania podlega dokładnej kontroli pod względem zgodności kształtu geometrycznego z Dokumentacją Projektową. Wszelkie odchyłki większe od dopuszczalnych muszą być usunięte. Prostowanie konstrukcji należy wykonać zgodnie z normą obowiązującą. Program Zapewnienia Jakości opisujący zakres robót i sposoby technologiczne prostowania podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Operacja usuwania odkształceń spawalniczych odbywać się powinna w obecności przedstawiciela Inżyniera z przestrzeganiem zaleceń.

Wystąpienie pęknięć czy innych uszkodzeń w elemencie w trakcie usuwania lub po usunięciu odkształceń spawalniczych powoduje jego dyskwalifikację i odrzucenie danego elementu.

5.2.5.4. Próbnym montaż konstrukcji

Wytwarzana stalowa konstrukcja mostowa podlega próbnemu montażowi u Wykonawcy. Próbnym montaż wytworzonych elementów stalowej konstrukcji mostowej należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy.

Do próbnego montażu można przystąpić po dokonaniu odbioru wytworzonych elementów stalowej konstrukcji mostowej przez Inżyniera oraz uzyskaniu jego akceptacji dla przewidywanych sposobów przeprowadzenia próbnego montażu i stosowanych technologii.

Próbnemu montażowi należy poddać obiekt w całości, składając wszystkie jego elementy w położeniu montażowym przewidzianym w Dokumentacji Projektowej.

W przypadku wymiarów obiektu uniemożliwiających próbnym montaż w całości, konstrukcję należy podzielić na sekcje. W skład każdej sekcji powinny wchodzić co najmniej cztery elementy wysyłkowe. Podział na sekcje wymaga akceptacji Inżyniera.

Przy próbnym montażu obiektu podzielonego na sekcje należy bezwzględnie przestrzegać zasady, że do próbnego montażu sekcji należy użyć co najmniej po jednym elemencie z każdej z sekcji sąsiadujących (stykających się) z sekcją dla której wykonywany jest próbnym montaż.

W trakcie próbnego montażu należy sprawdzić czy jest zachowane wymagane podniesienie wykonawcze. Dopuszczalna odchyłka podniesienia wykonawczego wynosi $\pm 10\%$ projektowanego, pod warunkiem, że linia wygięcia wstępnego ma płynny przebieg (odchyłka różnic rzędnych w sąsiednich punktach nie powinna przekraczać 10% tej wartości).

Wszystkie elementy należy oznaczyć w sposób trwały i wyraźny wg pisemnego schematu oznaczeń i schemat ten załączyć do projektu wykonawczego mostu.

O przeprowadzonym próbnym montażu należy każdorazowo pisemnie, z pięciodniowym wyprzedzeniem zawiadamiać Inżyniera oraz Wykonawcę montażu docelowego na budowie.

Na zakończenie próbnego montażu Wykonawca spisuje protokół z jego przeprowadzenia, podając w nim wszelkie istotne dla konstrukcji dane. Protokół winien zawierać co najmniej:

- stwierdzenie zgodności wykonanej konstrukcji z Dokumentacją Projektową, wraz ze szczegółowym omówieniem odchyłek od wymiarów teoretycznych,
- linię podniesienia wykonawczego i odchyłki od linii teoretycznej,
- znaki pomiarowe na sąsiednich elementach konstrukcji, ich oznakowanie i wymiary względem siebie w zmontowanej konstrukcji.

Wykonanie elementów pomocniczych dla montażu wstępnego, transportu i montażu na miejscu budowy. Elementy służące do montażu wstępnego, transportu oraz montażu na miejscu budowy,

które nie pozostają na trwałe w obiekcie mostowym muszą być wykonane według wymagań uzgodnionych każdorazowo między Wykonawcą a Inżynierem.

5.2.5.5. Zabezpieczenie antykorozyjne przed wysyłką

Elementy konstrukcji muszą być przed wysyłką zabezpieczone zgodnie z Dokumentacją Projektową i według odpowiednich Specyfikacji.

Wykonanie czynności związanych z zabezpieczeniem, to jest przygotowanie powierzchni i nanoszenie powłok ochronnych powinno być przewidziane w możliwie wczesnej fazie wytwarzania konstrukcji.

5.2.5.6. Wysyłka elementów z wytwórni.

Elementy mogą być wysłane z wytwórni po wykonaniu i uzyskaniu pozytywnych wyników wszystkich przewidzianych badań dla zakresu robót przewidzianego do wykonania w wytwórni. Wykonanie i wyniki poszczególnych badania potwierdza się protokołami.

5.2.6. Montaż i scalanie konstrukcji na miejscu budowy

5.2.6.1. Składowanie konstrukcji na placu budowy

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wykonawcy konstrukcji, by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ewentualne uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych (np. na podkładkach kolejowych). Sposób układania powinien zapewnić:

- stateczność i nieodkształcalność elementów;
- dobre przewietrzanie elementów;
- możliwość inspekcji składowanych elementów;
- dobrą widoczność oznakowania elementów;
- zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp.

Należy dążyć do tego aby dźwigary i belki były składowane w pozycji wbudowania. W przypadku składowania w innej pozycji niż pozycja wbudowania w projekcie montażu wymagane są obliczenia sprawdzające stateczność i wytrzymałość.

5.2.6.2 Przemieszczanie elementów konstrukcji do ostatecznego ich położenia

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jego nieuszkodzenie. Elementy transportowane przy pomocy dźwigów muszą być podnoszone przy użyciu odpowiednich zawiesi z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (próbnе uniesienie na wysokość 20cm, brak przeszkód na drodze transportu, przeszkolona i odpowiednio wyekwipowana załoga). Ze względu na możliwość wyboczenia we wszystkich rodzajach konstrukcji należy na czas montażu odpowiednio usztywnić elementy wiotkie.

5.2.6.3. Wykonanie połączeń spawanych tymczasowych

Konstrukcje całkowicie spawane muszą być scalone wg projektu montażu i projektu technologii spawania zawierającego plan spawania. Spawane styki montażowe mogą być wykonane przy zapewnieniu warunków przewidywanych w projekcie technologii spawania, a w szczególności przy odpowiedniej temperaturze, wilgotności oraz osłonięciu od wiatru.

5.2.6.4 Wykonanie połączeń stałych na miejscu budowy Połączenia spawane

Wszystkie spoiny wykonywane na placu budowy muszą być wskazane w Dokumentacji Projektowej. W przypadku potrzeba wykonania dodatkowych spoin lub spoin pomocniczych (włączając w to spoiny szczeplne), szczegóły takie podlegają zaakceptowaniu przez Inżyniera.

Spawanie nie przewidzianych w Dokumentacji Projektowej uchwytów montażowych (uszu) do podnoszenia lub zamocowań wymaga zgody Inżyniera. Inżynier może zażądać wykonania obliczeń sprawdzających skutki przyspawania uchwytów montażowych.

Spawanie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10050:1989. Roboty spawalnicze można prowadzić w temperaturach powyżej $+5^{\circ}\text{C}$. Miejsce wykonywania spoiny należy zabezpieczyć przed wpływem złych warunków atmosferycznych (wiatr, opady) poprzez zastosowanie tymczasowych zadaszeń i osłon.

Każda spoina konstrukcyjna musi być oznakowana przez wykonującego ją spawacza jego marką.

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z punktem 6 niniejszej Specyfikacji.

5.2.6.5. Wykonanie otworów

O ile nie jest określone inaczej w Dokumentacji Projektowej, wykonywanie otworów i ich rozwieranie do ostatecznego wymiaru należy wykonać podczas ostatecznego montażu konstrukcji.

Rozwiercone lub wiercone otwory (cylindryczne lub stożkowe) powinny mieć osie prostopadłe do powierzchni elementu. Rozwiertaki i wiertła powinny być w miarę możliwości prowadzone mechanicznie. Złe rozmieszczenie otworów dyskwalifikuje element. Wiercenie i rozwieranie może być wykonywane tylko przy pomocy urządzeń obrotowych. Wiercenie przez szablon jest dozwolone po bezpiecznym i pewnym przymocowaniu go na właściwym miejscu. Wszystkie części muszą być starannie dociśnięte w czasie wiercenia. Złe wykonane lub rozmieszczone otwory nie powinny być naprawiane przez spawanie, chyba że jest to dozwolone przez Inżyniera.

5.2.6.6 Zabezpieczenie antykorozyjne po montażu

Zasadnicze zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją wykonywane jest w wytwórni, gdzie wykonuje się wszystkie warstwy powłoki zabezpieczającej przed korozją z wyłączeniem ostatniej warstwy nawierzchniowej. Po ukończeniu montażu należy dokończyć nanoszenie powłoki antykorozyjnej zgodnie z odpowiednimi Specyfikacjami.

5.2.6.7 Podpory i rusztowania montażowe

Rusztowania do montażu powinny być zaprojektowane i obliczone na siły wynikające z projektu montażu konstrukcji ustroju niosącego oraz siły od obciążeń środowiskowych (wiatr, śnieg). Projekt rusztowań musi być zaakceptowany przez Inżyniera, a po zaakceptowaniu nie może być bez jego zgody zmieniany.

Rusztowania stalowe z elementów składanych do wielokrotnego użytku powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-M-48090:1996.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa nie stanowi inaczej, dla zasadniczych wymiarów rusztowań dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie szeregów pali lub jarzm $\pm 5\%$ rozstawu,
- w wychyleniu jarzm rusztowań z płaszczyzny pionowej $\pm 5\%$ wysokości jarzm, lecz nie więcej niż 50mm,
- w rozstawie poprzecznie i podłużnie pomostu $\pm 50\text{mm}$.

5.2.6.8. BHP i ochrona środowiska

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących przepisów o BHP i ochronie środowiska odpowiada Wykonawca. Inżynier nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienia tych przepisów.

6. KONTROLA JAKOŚCI KONSTRUKCJI I ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

6.2.1. Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inżyniera.

Wykonawca konstrukcji stalowych obowiązany jest do wydania świadectwa jakości na podstawie przeprowadzonej przez siebie kontroli jakości. To samo dotyczy Wykonawcy wykonującego montaż na miejscu scalania.

6.2.2. Kontrola wykonania konstrukcji i jej montażu

Wg zasad z punktu 5 niniejszej Specyfikacji

6.2.3. Kontrola jakości wykonania połączeń spawanych

6.2.3.1. Podstawy formalne

Badanie i klasyfikację wad złączy spawanych należy wykonać w oparciu o „stare” normy PN. Przez „stare” normy PN rozumie się normy dotyczące badań i klasyfikacji złączy przywołane w normach: Przyjęcie to wynika z faktu obowiązywania w/w norm do projektowania oraz badań i odbiorów stalowych konstrukcji, które w zakresie sposobu klasyfikacji złączy spawanych odwołują się właśnie do „starych” norm PN. Pozwala to na zachowanie spójności pomiędzy procedurami oceny złączy i procedurami wymiarowania konstrukcji. Rozwiązania przyjęte w normach „europejskich” PN-EN nie uwzględniają specyfiki stalowych konstrukcji mostowych, zawartej w obowiązujących normach do projektowania i dlatego normy te nie mogą być w tym przypadku stosowane.

Dopuszcza się stosowanie norm „europejskich” PN-EN w odniesieniu do tych badań których wyniki mogą być interpretowane niezależnie i które nie są bezpośrednio związane z określeniem wadliwości spoin (np. badania niszczące spoin oceniające ich parametry wytrzymałościowe).

6.2.3.2. Wymagania ogólne

Zakres i rodzaj badań oraz oznaczenie klas spoin podane są w Dokumentacji Projektowej. Zakres ten winien być uściślony przez Wykonawcę w projekcie technologii spawania i podlega akceptacji przez IN.

Koszty badań ponosi Wykonawca.

Wszystkie spoiny warsztatowe i montażowe podlegają sprawdzeniu wizualnemu zgodnie z zasadami normy PN-EN 970:1999. Spoiny specjalnej jakości muszą posiadać klasę wadliwości W1, a spoiny normalnej jakości klasę wadliwości W2 wg normy PN-M-69775:1985.

Wszystkie spoiny specjalnej jakości oraz niektóre ze spoin normalnej jakości podlegają kontroli radiograficznej zgodnej z zasadami normy PN-M-69771:1974. Spoiny specjalnej jakości winny mieć klasę wadliwości co najmniej R2, a spoiny normalnej jakości klasę wadliwości co najmniej R3.

Dopuszcza się wykonanie badań ultradźwiękowych, czym wymagana jest odpowiedniość metody względem badań radiologicznych. W tym celu co najmniej 10% długości badanych spoin musi być badana obydwoma metodami w celu weryfikacji wyników badania ultradźwiękowego.

Każda spoina powinna być oznaczona marką spawacza. Wykonawca obowiązany jest dokonać badania spoin i przedłożyć rezultaty Inżynierowi do akceptacji. Badania radiograficzne i ultradźwiękowe wykonywać mogą jedynie laboratoria zaakceptowane przez Komisję Kwalifikacyjną MI podczas przewodu kwalifikującego wytwórnię.

IN uprawniony jest do zarządzania dodatkowych badań stopiwa i złączy spawanych w każdej fazie wytwarzania konstrukcji. Badania, potwierdzające jakość robót spawalniczych, prowadzić należy według norm obowiązujących

Wykonawca zobowiązany jest gromadzić pełną dokumentację badań w postaci radiogramów i protokołów i przekazać ją Inżynierowi podczas odbioru końcowego konstrukcji.

6.2.3.3. Wymagania szczegółowe

Końcowe badania spoin powinny być przeprowadzane nie wcześniej jak po upływie 96 godzin po ich wykonaniu. Badania spoin polegają na oględzinach i wykonaniu makroskopowych badaniach nieniszczących.

Niedopuszczalne są rysy lub pęknięcia w spoinie lub materiale w jej sąsiedztwie.

Obrabiane widoczne powierzchnie spoiny nie powinny mieć wtrąceń żuźla, pasm żuźlowych lub wklęsłości, w spoinach nie obrabianych nierówność lica spoiny nie powinna przekraczać 15% grubości spawanych elementów.

Wady spoin pachwinowych i czołowych wykrywalne przez oględziny spoin i makroskopowe nieniszczące badania określa się wg PN-M-69703:1975.

Spoiny powinny być zbadane prześwietleniem zgodnie z planem prześwietleń podanym w projekcie technologii spawania. Na radiogramie powinny być podane: jego numer, nazwa wytwórni oraz wskaźnik jakości obrazu. Na konstrukcji obok każdej spoiny powinno być odbite jej oznaczenie zgodnie z oznaczeniami na planie prześwietleń, a na okres prześwietlania spoiny należy na konstrukcji umieścić oznaczenie spoiny.

6.2.3.4. Badania nieniszczące spoin czołowych

Wszystkie spoiny czołowe należy badać na całej ich długości, chyba że Dokumentacja Projektowa stanowi inaczej. Badaniem podstawowym dla spoin czołowych jest badanie radiograficzne. Na podstawie wad spoin określonych wg normy PN-M-69703:1975 oraz wykrytych prześwietleniem wg normy PN-M-69771:1974 należy określić klasę spoiny zgodnie z normami PN-74/M-69772 i PN-M-69775:1985. Klasa ta powinna być wpisana do protokołu badań spoin.

6.2.3.5. Badania nieniszczące spoin pachwinowych

Wszystkie spoiny pachwinowe należy badać na całej ich długości, chyba że Dokumentacja Projektowa stanowi inaczej. Spoiny należy badać metodami magnetyczno-proszkową lub penetracyjną

6.2.3.6. Badania niszczące.

Oprócz badań nieniszczących spoin w elementach konstrukcji należy wykonać badania niszczące zgodnie z zakresem opisanym w normie PN-S-10050:1989. zakres badań obejmuje wykonanie badań:

- wytrzymałości na rozciąganie;
- wytrzymałości na zginanie;
- uderności złącza na próbce z karbem V w temperaturze -20°C ;
- plastyczności złączy (na złączach typu X i K);
- rozkładu twardości w złączu;
-
- strefy przejścia i strefy ciepła materiału.

Badania te wykonuje się na próbkach pobranych z płyt próbnych.

6.2.3.7. Kontrola szczelności

Wszystkie elementy konstrukcji wykształcone w Dokumentacji Projektowej jako przestrzenie zamknięte winny być po wykonaniu wszystkich spoin sprawdzone na szczelność.

Próby tej należy dokonać sposobem pomiaru spadku ciśnienia powietrza włączanego do wnętrza przestrzeni zamkniętej. Warunkiem prawidłowej szczelności jest, aby spadek ciśnienia w ciągu 30 minut trwania próby nie był większy niż 10%.

6.2.3.8. Postępowanie w przypadku wadliwych spoin

Spoiny lub ich części ocenione w wyniku badań jako nieodpowiadające wymaganiom należy usunąć w sposób nie powodujący uszkodzeń konstrukcji oraz powstania w niej dodatkowych naprężeń. Powtórnie wykonane spoiny w miejscu usuniętych należy poddać ponownemu badaniu w pełnym zakresie łącznie z prześwietleniem.

7. OBMIAR KONSTRUKCJI I ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 Mg (megagram) wykonanej i odebranej konstrukcji stalowej.

Masa konstrukcji w Dokumentacji Projektowej uwzględnia naddatek na połączenia spawane liczony procentowo z masy elementów stalowych. Przyjęte procentowe wielkości naddatku są wykazywane w zestawieniach stali dla poszczególnych elementów. Podana masa konstrukcji nie uwzględnia natomiast ciężaru pokryć malarskich.

W przypadku gdy masa konstrukcji wyliczona na podstawie rysunków warsztatowych różnić się będzie od masy podanej w Dokumentacji Projektowej więcej niż o 5%, Wykonawca winien zwrócić się do Inżyniera o akceptację zmiany masy konstrukcji, z podaniem uzasadnienia zaistniałej różnicy.

8. ODBIORY KONSTRUKCJI I ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Jeżeli wszystkie wymienione w punkcie 6 badania dadzą wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej ST.

Jakikolwiek, negatywny wynik przeprowadzonych badań powoduje nieodebranie całości robót objętych niniejszą ST. W takim przypadku Wykonawca ma obowiązek na własny koszt usunąć wszystkie usterki, wymienić wadliwe elementy, wykonać ponownie roboty, które przed odbiorem zostały źle wykonane i całość przedstawić do ponownego badania.

8.2.1. Zakres i czas wykonywania odbiorów.

Odbiorom podlega każdy etap wykonania konstrukcji stalowej, a więc:

po wykonaniu konstrukcji przez wytwórnię - odbioru dokonuje się w wytwórni po wykonaniu próbnego montażu konstrukcji i naniesieniu powłok zabezpieczenia antykorozyjnego (wykonanie powłok wg oddzielnej specyfikacji)

po ukończeniu montażu na placu scalania na budowie

8.2.2. Odbiór konstrukcji u Wykonawcy

Po wykonaniu montażu próbnego i zabezpieczenia antykorozyjnego Inżynier dokonuje odbioru konstrukcji zgodnie z Odbiór polega na komisyjnych oględzinach konstrukcji i sprawdzeniu wyników wszystkich badań przewidzianych w programie wytwarzania konstrukcji. W komisji odbierającej, której skład ustala Inżynier, powinien uczestniczyć przedstawiciel przedsiębiorstwa montującego obiekt. O przewidywanym odbiorze konstrukcji należy powiadomić autora Dokumentacji Projektowej, który może uczestniczyć w pracach komisji.

Wykonawca powinien przedstawić komisji:

- Dokumentację Projektową i rysunki warsztatowe;
- Dziennik wytwarzania;
- badania użytych materiałów,
- świadczenia kontroli laboratoryjnej;
- protokoły odbiorów częściowych;
- protokół z próbnego montażu, a jeżeli próbny montaż nie był przewidywany, protokół z pomiaru geometrii wytworzonej konstrukcji;
- inne dokumenty przewidziane w programie wytwarzania,
- Odbiór konstrukcji winien być potwierdzony Protokołu Odbioru.

8.2.3. Odbiory pośrednie w trakcie budowy obiektu

Ilość i zakres odbiorów w trakcie budowy obiektu należy dostosować do przyjętej technologii budowy. Minimalny zakres odbiorów obejmuje:

- sprawdzenie wytyczenia osi obiektu i osi łożysk;
- sprawdzenie rusztowań;
- sprawdzenie geometrii konstrukcji po ustawieniu na podporach montażowych, a przed wykonaniem połączeń (spawaniem styków) z uwzględnieniem podniesienia wykonawczego;
- badania jakości połączeń spawanych (spoin) wykonywanych na budowie;
- sprawdzanie robót zanikających;

Zakres ten może być poszerzony przez Inżyniera o dodatkowe elementy wynikające ze specyfiki obiektu.

8.2.4. Odbiór końcowy

Końcowy odbiór stalowej konstrukcji dokonywany jest najwcześniej po ukończeniu robót związanych wykonaniem szkieletu konstrukcji oraz przed montażem fasady aluminiowo szklanej

Następnie odbiór następuje po zakończeniu wszystkich prac przez spisanie protokołu odbioru końcowego zawierającego:

- datę, miejsce i przedmiot spisanego protokołu,
- nazwiska przedstawicieli:
 - Inżyniera Nadzoru, Kierownika Budowy itd;
 - Wykonawcy konstrukcji;
 - ewentualnie Wykonawcy montażu;
 - oświadczenie o przejęciu od Wykonawcy kompletnej dokumentacji budowy w skład, której wchodzi:
- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami;
- Dziennik wytwarzania w wytwórni;
- Dziennik Budowy;
- badania materiałów użytych w wytwórni i podczas montażu;
- świadectwa kontroli laboratoryjnej wszystkich badań wymaganych w poszczególnych związanych z wykonaniem obiektu Specyfikacjach;
- protokoły odbiorów częściowych;
- inne dokumenty przewidziane w programach wytwarzania i montażu.

- stwierdzenie zgodności wykonanego obiektu z Dokumentacją Projektową i wymaganiami niniejszej Specyfikacji,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności wraz z wymaganiami i warunkami rozliczeń wykonanych konstrukcji oraz robót w oparciu o powykonawcze obmiary, jak również odbiory techniczne zawiera w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne"..

Zakończone i odebrane pod względem technicznym konstrukcje oraz roboty powinny być rozliczone w kosztorysach powykonawczych, nawiązujących do właściwego Kosztorysu, przy uwzględnieniu cen jednostkowych z takiego kosztorysu.

Ceny jednostkowe powinny mieć charakter scalony.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, która obejmuje:

sporządzenie Programu Zapewnienia Jakości (PZJ) wraz z uzyskaniem akceptacji Inżyniera oraz:

w zakresie wytwarzania konstrukcji:

- dostarczenie wszystkich czynników produkcji i wykonanie konstrukcji;
- wykonanie konstrukcji;
- wykonanie wszystkich wymaganych badań i pomiarów;
- **wykonanie próbnego montażu; porównanie do konstrukcji zdemontowanej**
- sporządzenie wszystkich wymaganych dokumentów i oznakowań elementów;
- dostarczenie konstrukcji na miejsce montażu wraz z kompletem łączników;
- usunięcie uszkodzeń powstałych w transporcie.

w zakresie montażu konstrukcji na budowie:

- wykonanie, rozbiórkę i usunięcie rusztowań i koniecznych urządzeń pomocniczych;
- przygotowanie terenu budowy, w tym co najmniej organizacja placu dojazdowego, miejsc składowania elementów konstrukcji oraz podjazdów i objazdów technologicznych;
- zapewnienie bezpieczeństwa osób, które mogą znaleźć się w obszarze prac montażowych;
- odebranie konstrukcji od Wykonawcy konstrukcji;
- dostarczenie pozostałych czynników niezbędnych montażu oraz montaż konstrukcji;
- wykonanie wszystkich urządzeń pomocniczych (podpór montażowych, rusztowań, podestów roboczych) wraz z projektami roboczymi;
- wykonanie wszystkich wymaganych badań i pomiarów;
- wykonanie montażu konstrukcji;
- sporządzenie wszystkich wymaganych dokumentów i oznakowań elementów;
- usunięcie ewentualnych uszkodzeń zabezpieczenia antykorozyjnego.

Cena jednostkowa obejmuje również:

- koszty uzyskania wymaganych dokumentów;
- koszty związane z odbiorem materiałów;
- uprzątnięcie miejsca robót wraz z wywozem i utylizacją zbędnych materiałów, odpadów oraz śmieci

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-H-84023-03:1989	Stal określonego zastosowania - Stal niskowęglowa na blachy i taśmy - Gatunki
PN-H-92135:1981	Blachy grube ze stali konstrukcyjnej węglowej wyższej jakości i stopowej
PN-H-92203:1994	Stal - Blachy uniwersalne - Wymiary
PN-EN 10002-1:2004	Metale - Próba rozciągania - Część 1: Metoda badania w temperaturze otoczenia
PN-EN 10002-5:1998	Metale - Próba rozciągania - Metoda badania w podwyższonej temperaturze
PN-EN 10020:2003	Definicja i klasyfikacja gatunków stali
PN-EN 10021:2007	Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych
PN-EN 10024:1998	Dwuteowniki stalowe z pochyloną wewnętrzną powierzchnią stopiek walcowane na gorąco - Tolerancje kształtu i wymiarów
PN-EN 10025-1:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
PN-EN 10025-2:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
PN-EN 10025-3:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 3: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych spawalnych po normalizowaniu lub walcowaniu normalizującym
PN-EN 10025-4:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 4: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych spawalnych po walcowaniu termomechanicznym
PN-EN 10025-5:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 5: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych trudno rdzewiejących
PN-EN 10025-6:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 6: Warunki techniczne dostawy wyrobów płaskich o podwyższonej granicy plastyczności w stanie ulepszonym cieplnie
PN-EN 10027-1:2007	Systemy oznaczania stali - Część 1: Znaki stali
PN-EN 10027-2:1994	Systemy oznaczania stali - System cyfrowy
PN-EN 10029:1999	Blachy stalowe walcowane na gorąco grubości 3mm i większej - Tolerancje wymiarów, kształtu i masy
PN-EN 10029:1999/Apl:2003	Blachy stalowe walcowane na gorąco grubości 3 mm i większej - Tolerancje wymiarów, kształtu i masy
PN-EN 10034:1996	Dwuteowniki I i H ze stali konstrukcyjnej – Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i odchyłki kształtu
PN-EN 10034:1996/Apl: 1999	Dwuteowniki I i H za stali konstrukcyjnej - Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i odchyłki kształtu
PN-EN 10036:1999	Analiza chemiczna surówki, żeliwa i stali - Oznaczanie całkowitej zawartości węgla metodą wagową po spaleniu w strumieniu tlenu
PN-EN 10045-1:1994	Metale - Próba udarności sposobem Charpy'ego - Metoda badania
PN-EN 10045-2:1996	Metale - Próba udarności sposobem Charpy'ego – Sprawdzanie młotów wahadłowych
PN-EN 10052:1999	Słownik terminów obróbki cieplnej stopów żelaza
PN-EN 1005 5:1999	Stal - Teowniki równoramienne z zaokrągloną stopką i ramieniem, walcowane na gorąco - Wymiary oraz tolerancje kształtu i wymiarów

PN-EN 10056-1:2000	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej Wymiary
PN-EN 10056-2:1998	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej Tolerancje kształtu i wymiarów
PN-EN 10058:2005	Pręty stalowe płaskie walcowane na gorąco ogólnego zastosowania - Wymiary i tolerancje kształtu i wymiarów
PN-EN 10079:2007	Stal - Wyroby - Terminologia
PN-EN 10160:2001	Badanie ultradźwiękowe wyrobów stalowych płaskich grubości równej lub większej niż 6mm (metoda echa)
PN-EN 10163-1:2007)	Wymagania dotyczące stanu powierzchni przy dostawie stalowych blach grubych, blach uniwersalnych i kształtowników walcowanych na gorąco - Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 10163-1:2007/AC:2007	Wymagania dotyczące stanu powierzchni przy dostawie stalowych blach grubych, blach uniwersalnych i kształtowników walcowanych na gorąco - Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 10163-2:2007	Wymagania dotyczące stanu powierzchni przy dostawie stalowych blach grubych, blach uniwersalnych i kształtowników walcowanych na gorąco - Część 2: Blachy grube i blachy uniwersalne
PN-EN 10163-3:2006	Wymagania dotyczące stanu powierzchni przy dostawie stalowych blach grubych, blach uniwersalnych i kształtowników walcowanych na gorąco - Część 3: Kształtowniki
PN-EN 10168:2006	Wyroby stalowe - Dokumenty kontroli - Wykaz informacji wraz z opisem
PN-EN 10204:2006	Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli
PN-EN 10220:2005	Rury stalowe bez szwu i ze szwem - Wymiary i masy na jednostkę długości
PN-EN 10279:2003	Ceowniki stalowe walcowane na gorąco - Tolerancje kształtu, wymiarów i masy
PN-EN 10296-1:2006	Rury stalowe ze szwem o przekroju okrągłym do zastosowań mechanicznych i ogólnotechnicznych - Warunki techniczne dostawy - Część 1: Rury ze stali niestopowych i stopowych
PN-EN 10296-2:2007	Rury stalowe ze szwem o przekroju okrągłym do zastosowań mechanicznych i ogólnotechnicznych - Warunki techniczne dostawy - Część 2: Stale odporne na korozję
PN-EN 10297-1:2005	Rury stalowe okrągłe bez szwu dla zastosowań mechanicznych i ogólnotechnicznych - Warunki techniczne dostawy - Część 1: Rury ze stali niestopowej i stopowej
PN-EN 10297-2:2007	Rury stalowe okrągłe bez szwu dla zastosowań mechanicznych i odporne na korozję
	ogólnotechnicznych - Warunki techniczne dostawy - Część 2: Stale

10.2. Spawalnictwo i spawanie

PN-M-69008:1987	Spawalnictwo - Klasyfikacja konstrukcji spawanych
PN-M-69011:1978	Spawalnictwo - Złącza spawane w konstrukcjach stalowych - Podział i wymagania
PN-M-69016:1990	Spawalnictwo - Spawanie w osłonie dwutlenku węgla lub mieszanek gazowych stali węglowych i niskostopowych -Przygotowanie brzegów do spawania
PN-M-69018:1988	Spawalnictwo - Spawanie żuźlowe stali węglowych i niskostopowych - Przygotowanie brzegów do spawania
PN-M-69028:1978	Spawalnictwo - Spawanie łukowe miedzi w osłonie argonu elektrodą topliwą - Przygotowanie brzegów do spawania

- PN-M-69430:1991 Spawalnictwo - Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania - Ogólne wymagania i badania
- PN-M-69703:1975 Spawalnictwo - Wady złączy spawanych - Nazwy i określenia
- PN-M-69707:1986 Spawalnictwo - Zasady wykonywania próbnych złączy spawanych lub zgrzewanych
- PN-M-69710:1988 Spawalnictwo - Próba statyczna rozciągania doczołowych złączy spajanych
- PN-M-69720:1988 Spawalnictwo - Próby zginania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych
- PN-M-6973 3:1988 Spawalnictwo - Próba udarności złączy spajanych doczołowo
- PN-M-69771:1974 Spawalnictwo - Wady złączy doczołowych wykrywane badaniami radiograficznymi - Nazwy i określenia
- PN-M-69775:1985 Spawalnictwo - Wadliwość złączy spawanych – Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
- PN-M-69776:1987 Spawalnictwo - Określanie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej obrazu na radiogramie
- PN-M-70055-01:1989 Spawalnictwo - Badania ultradźwiękowe złączy spawanych - Postanowienia ogólne
- PN-M-70055-02:1989 Spawalnictwo - Badania ultradźwiękowe złączy spawanych - Badanie spoin czołowych o grubości 8 do 30mm głowicami skośnymi, falami poprzecznymi
- PN-EN 439:1999 Spawalnictwo - Materiały dodatkowe do spawania – Gazy osłonowe do łukowego spawania i cięcia
- PN-EN 440:1999 Spawalnictwo - Materiały dodatkowe do spawania – Druty elektrodowe i stopiwo do spawania łukowego elektrodą topliwą w osłonie gazów stali niestopowych i drobnoziarnistych -Oznaczenie
- PN-EN 875:1999 Spawalnictwo - Badania niszczące spawanych złączy metali - Próba udarności - Usytuowanie próbek, kierunek karbu i badanie
- PN-EN 876:1999 Spawalnictwo - Badania niszczące spawanych złączy metali - Próba rozciągania próbek wzdłużnych ze spoin złączy spawanych
- PN-EN 910:1999 Spawalnictwo - Badania niszczące spawanych złączy metali - Próby zginania
- PN-EN 970:1999 Spawalnictwo - Badania nieniszczące złączy spawanych - Badania wizualne
- PN-EN 970:1999/Apl :2003 Spawalnictwo - Badania nieniszczące złączy spawanych - Badania wizualne
- PN-EN 1043-1:2000 Spawalnictwo - Badania niszczące metalowych złączy spawanych - Próba twardości - Próba twardości złączy spawanych łukowo
- PN-EN 1043-2:2000 Spawalnictwo - Badania niszczące metalowych złączy spawanych - Próba twardości - Próba mikro twardości złączy spawanych łukowo
- PN-EN 1320:1999 Spawalnictwo - Badania niszczące spawanych złączy metali - Próba łamania
- PN-EN 1321:2000 Spawalnictwo - Badania niszczące metalowych złączy spawanych - Badania makroskopowe i mikroskopowe złączy spawanych
- PN-EN 1597-1:2000 Spawalnictwo - Materiały dodatkowe do spawania – Metody badań - Złącza próbne do wykonywania próbek stopiwa ze stali, niklu i stopów niklu
- PN-EN 1597-2:2000 Spawalnictwo - Materiały dodatkowe do spawania – Metody badań - Przygotowanie złączy próbnych ze stali techniką jedno-lub dwuścigową do wykonywania próbek
- PN-EN 1597-3:2000 Spawalnictwo - Materiały dodatkowe do spawania – Metody badań - Badanie przydatności materiałów dodatkowych do wykonywania spoin pachwinowych w różnych pozycjach

- PN-EN 12062:2000 Spawalnictwo - Badania nieniszczące złączy spawanych - Zasady ogólne dotyczące metali
- PN-EN 12062:2000/A1:2005 Spawalnictwo - Badania nieniszczące złączy spawanych - Zasady ogólne dotyczące metali (Zmiana A1)
- PN-EN 12062:2000/A2:2005 Spawalnictwo - Badania nieniszczące złączy spawanych - Zasady ogólne dotyczące metali (Zmiana A2)
- PN-EN ISO 2560:2006 (oryg.) Materiały dodatkowe do spawania - Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali niestopowych i drobnoziarnistych - Klasyfikacja
- PN-EN ISO 3834-1:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 1: Kryteria wyboru odpowiedniego poziomu wymagań jakości
- PN-EN ISO 3834-2:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 2: Pełne wymagania jakości
- PN-EN ISO 3834-3:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 3: Standardowe wymagania jakości
- PN-EN ISO 3834-4:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 4: Podstawowe wymagania jakości
- PN-EN ISO 3834-5:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 5: Dokumenty konieczne do potwierdzenia zgodności z wymaganiami jakości ISO 3834-2, ISO 3834-3 lub ISO 3834-4
- PN-EN ISO 6947:1999 Spawalnictwo - Pozycje spawania - Określanie kątów pochylenia i obrotu
- PN-EN ISO 13916:1999 Spawalnictwo - Spawanie - Wytyczne pomiaru temperatury podgrzania, temperatury między ściągowej i temperatury utrzymania
- PN-EN ISO 13920:2000 Spawalnictwo - Tolerancje ogólne dotyczące konstrukcji spawanych - Wymiary liniowe i kąty - Kształt i położenie
- PN-EN ISO 14731:2006 (oryg.) Nadzór spawalniczy - Zadania i odpowiedzialność
- PN-EN 1011-1:2001 Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego
- PN-EN 1011-1:2001/A1:2005 Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego (Zmiana A1)
- PN-EN 1011-1:2001/A2:2005 Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 1: Ogólne wytyczne dotyczące spawania łukowego (Zmiana A2)
- PN-EN 1011-2:2004 Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 2: Spawanie łukowe stali ferrytycznych
- PN-EN 1011-2:2004/A1:2005 Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 2: Spawanie łukowe stali ferrytycznych (Zmiana A1)
- PN-EN 1011-3:2002 Spawanie - Wytyczne dotyczące spawania metali - Część 3: Spawanie łukowe stali nierdzewnych
- PN-EN 1792:2004 (oryg.) Spawanie - Wielojęzyczny wykaz terminów dotyczących spawania i procesów pokrewnych
- PN-EN 14610:2005 (oryg.) Spawanie i procesy pokrewne - Definicje dotyczące procesów spawania i zgrzewania metali
- PN-EN 14717:2005 (oryg.) Spawanie i procesy pokrewne - Środowiskowy wykaz czynności kontrolnych
- PN-EN ISO 3690:2005 Spawanie i procesy pokrewne - Oznaczenie zawartości wodoru w ferrytycznym metalu spoiny
- PN-EN ISO 4063:2002 Spawanie i procesy pokrewne - Nazwy i numery procesów
- PN-EN ISO 6520-1:2002 Spawanie i procesy pokrewne - Klasyfikacja geometrycznych niezgodności spawalniczych w metalach - Część 1: Spawanie
- PN-EN ISO 9013:2008 Cięcie termiczne - Klasyfikacja cięcia termicznego – Specyfikacja geometrii wyrobu i tolerancje jakości

PN-EN ISO 9692-1:2008 Spawanie i procesy pokrewne - Zalecenia dotyczące przygotowania złączy - Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali

PN-EN ISO 9692-2:2002 Spawanie i procesy pokrewne - Przygotowanie brzegów dospawania - Część 2: Spawanie stali łukiem krytym

PN-EN ISO 15609-1:2007 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali -Instrukcja technologiczna spawania - Część 1: Spawanie łukowe

PN-EN ISO 15609-2:2005 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Instrukcja technologiczna spawania - Część 2: Spawanie gazowe

PN-EN ISO 17659:2005 (oryg.) Spawanie - Wielojęzyczne terminy dotyczące złączy spawanych z ilustracjami

Inne normy

PN-M-04251:1987 Struktura geometryczna powierzchni - Chropowatość powierzchni - Wartości liczbowe parametrów

M.14.01.01. KONSTRUKCJA STALOWA OSŁON (STAL S355)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są warunki techniczne wykonania i odbioru robót związanych realizacją konstrukcji stalowej w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeń na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze stalowych konstrukcji osłon przeciwporażeń na kładce dla pieszych K18 nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" oraz w ST M.14.01.00. "Konstrukcje stalowe Wymagania ogólne" – dotyczy stali konstrukcyjnej S 355

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w Specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.

Podparcie drewniane	-	podpora budowana z ułożonych poziomo jedna na drugiej warstw podkładów, krawędziaków lub okrągłaków spłazowanych;
Łączniki stalowe	-	śruby, gwoździe, klamry, opaski, sworznie, trzpienie, płytki kolczaste, pierścienie gładkie i zębate;
Sprzęt zasadniczy	-	maszyny i agregaty z napędem spalinowym;
Sprzęt pomocniczy	-	elektronarzędzia, narzędzia i sprzęt małej mechanizacji;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST M-00.00.00. pkt. 1.5. Wymagania ogólne Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z PT, ST, Normami i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne.

Na elementy zastosowano stal niskostopową o podwyższonej wytrzymałości typu S355, która powinna spełniać warunki norm PN-EN 10113-1:1997 i PN-EN 10025-1/6:2002U. pozostałe wymagania jak w SST M.14.01.00.

Bednarka stalowa 5x40mm (St3S) OC do uziemienia konstrukcji.

Pręt kotwiący uziemienie f 20mm L=12m ze stali o St3SX.

Elementy ze stali St3S (S235) do odwieszania instalacji energetyczno-technicznej oświetlenia i platform windowych oraz do powieszenia kolektora kanalizacji deszczowej

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Na elementy zastosowano stal niskostopową o podwyższonej wytrzymałości typu S355 która powinna spełniać warunki norm PN-86/H-84018 i PN-83/H-92120. pozostałe wymagania jak w ST M.14.00.00.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 2.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w: ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 201, poz. 2016; z późniejszymi zmianami), 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 (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

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

Materiały stosowane do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w odnośnych normach oraz warunkach technicznych.

2.2. Stal konstrukcyjna.

Stal stosowana do wykonywania elementów stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10020:2003, PN-EN 10027-1:1994, PN-EN 10027-2:1994, PN-EN 10021:1997, PN-EN 10079:1996, PN-EN 10204+Ak:1997, PN-90/H-01103, PN-87/H-01104, PN-88/H-01105,

2.2.1.1. Wyroby walcowane - kształtowniki:

Dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm:

PN-91/H-93407, PN-H-93419:1997, PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998,

Ceowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm:

PN-71/H-93451, PN-H-93400:2003 oraz PN-EN 10279:2003,

Teowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm:

PN-91/H-93406 oraz PN-EN 10055:1999.

Kątowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm:

PN-EN 10056-1:2000 oraz PN-EN 10056-2 :1998, PN-EN 10056-2:1998/Ap1:2003,

Rury powinny odpowiadać wymaganiom norm

PN-EN 10210-1:2000 oraz PN-EN 10210-2:2000.

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

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

2.2.1.2. Wyroby walcowane - blachy:

Blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994, płaskowniki i blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92200:1994.

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

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

Łączniki.

Śruby, nakrętki, nity 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/M-82341, PN-91/M-82342, PN-83/M-82343, PN-75/M-82144 oraz PN-85/82101 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, nity powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/M-82952 oraz PN-88/M-82954.

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 PN-67/M-69356.

2.3.2. Materiały do nakładania powłoki cynkowej natryskiwanej cieplnie

Nakładanie powłoki cynkowej natryskiwanej cieplnie należy wykonać przy zastosowaniu drutów cynkowych spełniających wymagania PN-M-69412:1973. Czystość zastosowanego cynku ma być nie mniejsza niż 99,99% zgodnie PN-H-82200.

Materiały do nakładania powłoki uszczelniającej powinien bazować na niskocząsteczkowej farbie epoksydowej dla zatwierdzonego systemu malarskiego.

Materiały pomocnicze

a/ Materiały do usuwania zanieczyszczeń z powierzchni. Do odtłuszczania powierzchni należy stosować przemysłowe środki odtłuszczające lub rozpuszczalniki (np. benzyna ekstrakcyjna). Dopuszcza się usuwanie smarów zaabsorbowanych na powierzchni przez wypalanie palnikiem.

b/ Materiały ściernie. Do ostatecznego przygotowania powierzchni za pomocą obróbki strumieniowo-ścierniej należy stosować ostrokrawędziowe, nie zanieczyszczone materiały ściernie o wielkości ziarna od 0,5 do 1,5 mm:

- łamany śrut stalowy
- elektrokorund
- żużel pomiedziowy

według norm PN-EN-ISO 11124 i PN-EN-ISO 11126.

Nie dopuszcza się stosowania piasków rzecznych i kopalnianych.

2.3.4. Składowanie materiałów i konstrukcji.

Wszystkie materiały należy przechowywać zgodnie z zaleceniami zawartymi w kartach technicznych produktów.

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 odkształcaniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, 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, zabezpieczonych przed zawilgoceniem. Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do budowy podpór tymczasowych musi być akceptowany przez Inżyniera.

Podnośniki hydrauliczne o wymaganej nośności napędzane jedną pompą hydrauliczną.

Żuraw samojezdny do układania betonowych płyt drogowych pod podporami tymczasowymi oraz ustawiania ciężkich klatek stalowych i dwuteowych belek stalowych.

4. TRANSPORT

Rodzaj środków transportowych musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Wykonanie robót powinno być zgodne normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych konstrukcji stalowych.

Pozostałe warunki odpowiadają odpowiednio wykonywaniu konstrukcji stalowej przedstawione w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" oraz w ST M.14.01.00. "Konstrukcje stalowe Wymagania ogólne"

Zakres wykonywanych prac wg dokumentacji oraz SST M.14.01.00

Styki montażowe należy wykonać jako skręcane na śruby.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST DM-00.00.00. pkt. 6.

7. OBMIAR

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00. pkt. 7.
Jednostką obmiarową jest kg wykonanie konstrukcji stalowej

8. ODBIÓR KOŃCOWY

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST DM-00.00.00. pkt. 8.
Odbiór wykonuje zarówno Inspektor Nadzoru jak i Nadzór Autorski

9. PŁATNOŚĆ

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00. pkt. 9.
Płatność:

- za zakup materiałów oraz docięcie oraz połączenie elementów w celu wytworzenia wszystkich osłon przeciwporażeńowych na kładce dla pieszych K18

Cena obejmuje:

- opracowanie technologii montażu poszczególnych , zatwierdzonej przez NA i IN.
- zakup i dostarczenie materiałów na plac budowy,
- docięcie elementów oraz odpowiednie ukształtowanie
- połączenie poszczególnych elementów w całość i wykonanie osłon przeciwporażeńowych
- oczyszczenie miejsca pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0.0. „Wymagania ogólne”
oraz wykonanie

Normy którym powinny odpowiadać elementy wyposażenia wykonanego ze stali odpowiadają normom przedstawionym w ST M.14.01.00. "Konstrukcje stalowe Wymagania ogólne"

PN-93/S-10080	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
PN-92/S-10082	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
PN-89/S-10040	Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-92/D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna, sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-84/M-81000	Gwoździe Ogólne wymagania i badania.
PN-59/M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
PN-79/M-82019	Podkładki okrągłe do konstrukcji drewnianych.
PN-85/M-82101	Śruby z łbem sześciokątnym.
PN-88/M-82121	Śruby z łbem kwadratowym.
PN-86/M-82144	Nakrętki sześciokątne. oraz PN-88/M-82151 Nakrętki kwadratowe.
PN-95/D-95000	Surowiec drzewny. Pomiar, obliczenie miąższości i cechowanie.

M.14.02.00 MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ

M.14.02.01 Montaż konstrukcji stalowej ustroju nośnego.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem montażu konstrukcji stalowej ustroju nośnego w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeniowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy montażu osłon przeciwporażeniowych nad poszczególnymi torami PKP PLK oraz PKP SKM do konstrukcji kładki K18.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”. Roboty powinny być prowadzone zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, a w szczególności z projektem montażu oraz zaleceniami i poleceniami Projektanta Inżyniera Kontraktu. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania własnym kosztem i staraniem oraz przedstawienia do akceptacji Zamawiającego uzgodnionej z Projektantem, dokumentacji organizacji budowy i montażu, uwzględniającej wytyczne organizacji budowy oraz sprzętu przewidzianego do zastosowania przez Wykonawcę i warunki budowy.

Mając na uwadze potrzebę wprowadzenia konstrukcji stalowej w częściach w obszar tunelu w miejsce montażu wykonawca musi zaproponować własne rozwiązanie umożliwiające montaż poszczególnych części konstrukcji. Dopuszcza się zarówno spawanie tych części jak również skręcanie na śruby przy zachowaniu pełnej nośności przekrojów łączonych elementów. Zaproponowane rozwiązanie podlega sprawdzeniu i akceptacji IN oraz NA. Montaż konstrukcji stalowej musi gwarantować całkowite bezpieczeństwo ludzi sprzętu i konstrukcji.

2. MATERIAŁY

2.1. Stal konstrukcyjna

Do wykonania konstrukcji montażowych, nakładek, blach węzłowych, dodatkowych , stężenia i inne tego typu elementy należy użyć stali konstrukcyjnej wytrzymałości odpowiadającej konstrukcji nośnej (S355). Ilość w/w konstrukcji zależy technologii montażu, ostatecznie zatwierdzonego przez Inżyniera Kontraktu oraz IN i NA.

2.2. Materiały spawalnicze

Materiały spawalnicze używane do spawania konstrukcji winny pod względem wytrzymałościowym być dostosowane do materiału łączonych elementów. Takich materiałów należy również używać do mocowania wszelkiego rodzaju elementów oprzyrządowania, uchwytów i przepałów technologicznych.

Materiały spawalnicze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normach:

- dla elektrod PN-74/M-69430 , PN-EN 12072:2002, PN-EN 440:1999, PN-EN 756:1999, PN-EN 1668:2000,
- dla drutów spawalniczych PN-EN 12072:2002, PN-EN 440:1999, PN-EN 756:1999, PNEN 1668:2000,
- dla topników do spawania łukiem krytym PN-73/M-69355,
- dla topników do spawania żuźłowego PN-67/M-69356.

Materiały spawalnicze winny być zaopatrzone w atesty wytwórni. Szczegółowe wymagania dla materiałów spawalniczych winny być umieszczone w technologii spawania. Podaje się jedynie orientacyjne wskazówki doboru elektrod w zależności od gatunku stali:

- dla stali 18G2A, S355 elektrody EB 150.

2.3. Materiały do połączeń śrubowych

Materiały do połączeń śrubowych używane do skręcania konstrukcji winny pod względem wytrzymałościowym być dostosowane do materiału łączonych elementów. Takich materiałów należy również używać do mocowania wszelkiego rodzaju elementów oprzyrządowania.

Użyte śruby, podkładki ich klasa oraz materiał z którego są wykonane muszą zapewniać pełną połączenie na tz. pełną nośność przekroju oraz nie powodować ognisk korozyjnych (np. korozji elektrochemicznej)

3. SPRZĘT

Sprzęt służący do transportu, scalania i montażu z dokładną charakterystyka należy uzgodnić i IN, musi on być również zaakceptowany przez Inżyniera Kontraktu. W szczególności wymagany jest:

- sprzęt do transportu elementów drogą lądową - samochody tzw. dłużyce
- dźwigi i żurawie o „dużej” nośności z osprzętem,
- dźwigniki hydrauliczne i tzw. przelotowe,
- spawarki i osprzęt spawalniczy.
- Osprzęt do skręcania konstrukcji

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania odnośnie transportu konstrukcji podano w SST D-M.00.00.00 i SST M.14.01.00.

Transport wszystkich materiałów i sprzętu przyjęto przy użyciu transportu samochodowego zapewniającego wymagania określone w PT ciągłości technologicznej robót. Wszystkie elementy związane z bezpieczeństwem oraz wymogi formalne spoczywają na Wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Montaż konstrukcji stalowej może być realizowane na kilka sposobów

Montaż można wykonać z małych części o wadze pozwalającej na przenoszeniu ich w sposób ręczny lub przy użyciu małych wózków wyposażonych w podnośnik lub uchwyt dźwigowy

Za pomocą nasuwania po ruszcie montażowym opartym na tymczasowych podporach znajdujących, prace mogą być również wykonywane za pomocą dźwigu

Możliwe jest scalenie konstrukcji części konstrukcji na placu i transport za pomocą platform, scalenie może odbywać się w sekcjach montażowych przy użyciu dodatkowych podpór montażowych. Długości sekcji należy dobrać w zależności od technologii montażu oraz uzgodnić z IN oraz NA.

Wszystkie elementy technologiczne jak uszy montażowe do podnoszenia konstrukcji, ewentualne stężenia montażowe, podpory tymczasowe wraz z rusztami stalowymi uzależnione są od szczegółowej technologii przyjętej przez Wykonawcę i posiadanego przez niego sprzętu.

5.3. Sprawdzenie zgodności rzędnych i usytuowanie elementów w terenie

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność wymiarów i rzędnych podparcia w stosunku do wymiarów w Dokumentacji Projektowej.

Zgodność ta powinna być odnotowana w Dzienniku Budowy wpisem potwierdzonym przez Inżyniera Kontraktu.

5.4. Przygotowanie konstrukcji stalowej ustroju nośnego do montażu

Wykonawca ma obowiązek sprawdzić czy konstrukcja nośna zgodna jest z Dokumentacją Projektową (ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczenia antykorozyjnego) i spełnia wymogi montażu.

5.5. Scalanie segmentów - montaż właściwy

Należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcji nośnej.

5.6. BHP i ochrona środowiska

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP związanych z w/w robotami, a w szczególności robót przy użyciu sprzętu dźwigowego. Dodatkowo należy dbać o czystość środowiska, a szczególnie z punktu widzenia wymagań ekologicznych oraz określonych przez użytkownika w pozwoleniu budowlanym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Przy wykonaniu i odbiorze robót powinny być poddane kontroli następujące elementy:

- kontrola styków montażowych przed wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego,
- kontrola uzupełnianego montażowo zabezpieczenia antykorozyjnego,
- kontrola usytuowania konstrukcji (współrzędne, rozpiętości, rzędne).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne". Jednostką obmiaru jest:

- 1 komplet konstrukcji stalowej scalonej na montażu i umieszczonej w docelowym położeniu na podporach. Płaci się za komplet konstrukcji stalowej zmontowanej zgodnie z projektem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z SST M.14.00.00, SST M.14.01.00, SST M.14.01.01, SST M.14.03.00, SST M.14.03.01.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne". Płaci się za komplet zmontowanej konstrukcji stalowej zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Cena wykonania robót obejmuje :

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- montaż konstrukcji w technologii tradycyjnej (scalenie elementów wysyłkowych na placu przy użyciu dźwigów podnośników zgodnie z przedstawioną w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanej technologii przez IN i NA,
- montaż konstrukcji w technologii innej niż tradycyjna którą dysponuje Wykonawca jednak którą musi zaakceptować IN oraz NA
- oczyszczanie stanowisk pracy i usunięcie materiałów pomocniczych,
- demontaż ewentualnych podpór i stężeń montażowych i urządzeń pomocniczych itp.
- wykonanie niezbędnych rusztowań, pomostów,
- oczyszczanie stanowisk pracy i usunięcie materiałów pomocniczych,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- oczyszczanie stanowisk pracy i usunięcie urządzeń i materiałów pomocniczych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zgodne z SST M.14.01.00. M.14.01.01.

M.14.03.00 ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNIOWE KONSTRUKCJI STALOWEJ

M.14.03.01 POWIERZCHNIOWE ZABEZPIECZENIE STALI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem powierzchniowego zabezpieczenia powierzchni stalowych w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeniowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego w postaci powłok malarskich konstrukcji stalowej oraz innych robót wskazanych przez inżyniera i IN powiązanych z pracami remontowym. W ramach prac remontowych należy również przeprowadzić zabezpieczenie antykorozyjne uszkodzonych fragmentów konstrukcji stalowej kładki oraz wyposażenia np balustrad. Ustalenia obejmują przygotowanie powierzchni stali oraz wykonanie powłok malarskich - 1 warstwy podkładowej oraz 2 warstw nawierzchniowych. Powłoki należy nakładać na konstrukcję stalową zabezpieczoną cynkowaniem ogniowym. Zabezpieczenia cynkowe konstrukcji stalowej rusztu o grubości minimum 70 μ m (55 μ m w przypadku elementów o grubości do 5 mm). Łączna grubość zabezpieczenia antykorozyjnego (warstwa cynkowa + powłoki malarskie) nie może być mniejsza niż 250 μ m.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Dobór materiałów.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie materiałów posiadające aprobatę techniczną, certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą, ewentualnie aktualne jeszcze świadectwo dopuszczenia do stosowania.

Przykładowy zestaw malarski:

- do gruntowania: farba ftalowa miniowa 60% tiksotropowa - warstwa gr. 60 μ m
- warstwy nawierzchniowe:

- warstwa pierwsza: emalia ftalowa modyfikowana dla okrętownictwa, nadwodna do I-go malowania - wg BN-70/6115-54
- warstwa druga: emalia ftalowa modyfikowana dla okrętownictwa, nadwodna do II-go malowania wg BN-73/6115-09 w kolorze RAL 5005 standardowym dla linii E20.

Dla podanego zestawu minimalna grubość pokrycia malarskiego wynosi 150 μm .

2.2. Przechowywanie materiałów

Materiały do zabezpieczeń antykorozyjnych powinny być przechowywane w określonych przez producenta okresach gwarancji i warunkach przechowywania.

3. SPRZĘT

Wykonawca zabezpieczeń antykorozyjnych przedstawia do akceptacji wykaz sprzętu, który będzie stosował do:

- a) przygotowania powierzchni stali przed wykonaniem powłok,
- b) nanoszenia powłok,
- c) kontroli bieżącej jakości materiałów i wykonania.

Inżynier może polecić Wykonawcy użycia próbne sprzętu i wykonania badań jakości próbek.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przewiduje się wykonanie robót w dwóch etapach.

5.1. Przygotowanie powierzchni stali

Do wykonania malarskiej warstwy podkładowej nanoszonej pędzlami wymagane jest oczyszczenie powierzchni stali do II stopnia czystości wg PN-70/H-97050.

5.2. Wykonanie malarskiej warstwy podkładowej

Projekt techniczny przewiduje wykonanie warstwy podkładowej techniką malarską - powierzchnia stali przed nałożeniem malarskiej warstwy podkładowej powinna być oczyszczona szczotkami stalowymi do II stopnia czystości i odebrana przed początkiem malowania przez przedstawiciela Inżyniera.

Warstwa podkładowa powinna być wykonana z farby z pigmentem metalicznym przy pomocy twardych pędzli pierścieniowych.

Grubość warstwy podkładowej (przy wykonywaniu jej farbą ftalową miniową 60% triksotropową) powinna być nie mniejsza niż 60 μm .

Wykonanie robót powinno spełniać wymagania PN-71-H-97053.

Warstwę podkładową oraz pierwszą warstwę nawierzchniową należy wykonać w wytwórni.

5.3. Wykonanie warstw nawierzchniowych

Dopuszczalne jest wykonanie malarskich warstw nawierzchniowych zarówno techniką ręczną - pędzlami, jak i techniką natryskową.

Do malowania można przystąpić po odebraniu przez Inżyniera warstwy podkładowej.

I etap wykonania powłok malarskich powinien być wykonany w wytwórni.

II etap jest wykonywany na budowie, po wykonaniu napraw powłok uszkodzonych w czasie transportu i montażu poręczy.

Przed założeniem drugiej warstwy nawierzchniowej Inżynier dokonuje odbioru powłok dotychczas wykonanych i nakazuje w miarę potrzeb wykonanie napraw.

Pozostałe, nie naprawiane powierzchnie powinny być przed malowaniem umyte.

Napraw uszkodzeń powłoki, powstałych podczas montażu, dokonuje Wykonawca montażu, dopilnowując by naprawy te były robione natychmiast po ustaleniu przyczyny powstania uszkodzeń.

Połączenia powinny być na obrzeżach uszczelnione gęstą farbą podkładową z pigmentem metalowym lub specjalnym kitem.

Jako materiał do wykonania warstw nawierzchniowych stosuje się farby ftalowe modyfikowane dla okrętownictwa, nadwodne - wg BN-70/6115-54 i BN-73/6115-09.

Wykonanie robót powinno spełniać wymagania PN-71-H-97053.

Sprawdzenie grubości powłok i jakości ich wykonania powinno być dokonane wg PN-/C-81531, PN-74/C-81515 i PN-80/C-80531.

Wszystkie prace malarskie (także naprawy) muszą być wykonywane w odpowiednich warunkach meteorologicznych, tzn. w temp. od +5°C do 40°C przy wilgotności względnej niższej niż 90%, a jednocześnie w temperaturze wyższej o 3°C od temperatury punktu rosy dla danego ciśnienia i wilgoci, nie mogą występować także żadne opady atmosferyczne ani mgła.

Jeżeli w trakcie montażu konstrukcji stwierdzono występowanie fragmentów stale zawilgoconych, których powstania w projekcie technicznym nie przewidziano, Inżynier może nakazać wykonanie dodatkowych warstw malarskich na koszt Inwestora.

Po wykonaniu malowania dokonywany jest odbiór ostateczny powłoki malarskiej. Odbiór polega na oględzinach wykonywanych przez przedstawiciela Inżyniera i sprawdzeniu, czy pomierzone w losowo wskazanych przez Inżyniera punktach grubości powłoki spełniają wymagania projektu technicznego.

Łączna grubość powłoki antykorozyjnej nie powinna być mniejsza niż 150 µm.

BHP I OCHRONA ŚRODOWISKA

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów o BHP i ochronie środowiska odpowiada Wykonawca.

Inżynier nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienia tych przepisów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona przy wykonaniu każdej warstwy powłoki antykorozyjnej zgodnie z PN-71/H-97052 i PN-71/H-97053.

7. OBMIAR

Jednostką obmiaru jest komplet pomalowanej powierzchni konstrukcji stalowej

8. ODBIÓR OSTATECZNY

Odbiór ostateczny zabezpieczeń antykorozyjnych należy prowadzić dwuetapowo

- 1 - odbiór konstrukcji stalowej nowych osłon po przeprowadzeniu cynkowania ogniowego
- 2 - odbiór konstrukcji stalowej nowych osłon zabezpieczonej powłokami malarskimi zgodnie z kolorystyką obiektu K18 (kolorystyka Weissaluminium RAL 9006)
- 3 - odbiór zabezpieczenia antykorozyjnego uszkodzonego na kładce K18

Do protokołu odbioru ostatecznego należy dołączyć protokoły odbioru robót zanikających (przygotowanie powierzchni, warstwy gruntujące i nawierzchniowe) oraz badania grubości powłoki malarskiej.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane zabezpieczenie poręczy należy uznać za zgodne ze ST.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest roboty doprowadzić do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PŁATNOŚĆ

Płatność za 1 m² pomalowanej powierzchni należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
- wykonanie powłoki cynkowej na konstrukcji stalowej osłon
- przygotowanie podłoża i naniesienie wszystkich warstw powłok ochronnych,
- wykonanie wszystkich wymaganych badań,
- umożliwienie przedstawicielowi Inżyniera wykonywania jego czynności,
- wykonanie wynikłych w transporcie, spawaniu i montażu napraw i uzupełnień polegających na czyszczeniu i nanoszeniu powłok.
- sprawdzenie kolorystyki i porównanie kolorów nowej konstrukcji osłon z kolorystyką kładki K18

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-70/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.

PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali i żeliwa do malowania.

PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok metodą elektromagnetyczną.

M.19.00.00. ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE

M.19.01.01. MONTAŻ BALUSTRADY TYMCZASOWEJ

1. WSTĘP.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST.

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót monterskich bariero-poręczy energochłonnych w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeniowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z: dostarczeniem na budowę i zamontowaniem przegród tymczasowych pełniących rolę tymczasowych osłon przeciwporażeniowych.

Zakres prac obejmuje wykonanie wzdłuż balustrad lub dźwigarów kratowych przegrody pionowej o wysokości 1,5 m w celu odseparowania pieszych od konstrukcji pozbawionej osłon przeciwporażeniowych. Tymczasowa przegroda powinna być zamocowana odpowiednio trwale nie naruszając zabezpieczenia antykorozyjnego oraz powinna być zdemontowana po założeniu osłon poziomych zgodnie z projektem.

1.4. Określenia podstawowe

Poręcz (balustrada) na obiekcie mostowym - na obiektach mostowych stosować można jedynie poręcze zgodne ze Standardami Dostępności dla Miasta Gdyni

Wszystkie stosowane pochwyty muszą być podwójne – dla ruchu pieszych na wysokości 90cm oraz dla ruchu niepełnosprawnych na wysokości 75 cm zgodnie ze Standardami Dostępności (SD)

Balustrada tymczasowa – tymczasowe oddzieleni pieszych od możliwości porażenia prądem z trakcji eklektycznej PKP i SKM

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, oraz z poleceniami Inżyniera. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST.

2. MATERIAŁY.

Profile stosowane do wykonania balustrad na murze oraz balustrad w strefie schodów poręczy przy murach muszą być wykonane ze stali nierdzewnej

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do montażu poręczy musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania barier ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonanie robót należy powierzyć firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia wykonawcze nadane przez producenta poręczy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Odbiorowi podlegają: zamocowanie i ustawienie osłon przeciwporażeniowych pełnych pionowych o wysokości 1,5. Po 25 m z każdej strony nad torami PKP i SKM

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru jest m² ustawienia balustrady tymczasowej.

- balustrady/osłony pełne o wysokości 1,5m ustawione po obu stronach kładki wzdłuż dźwigarów kratowych

8. ODBIÓR KOŃCOWY.

Na podstawie wyników odbiorów wg. p. 6. należy sporządzić do książki budowy stwierdzających montaż tymczasowych pionowych balustrad służących jako osłony przeciwporażeniowe. Jeżeli wszystkie odbiory dały wyniki dodatnie, wykonane ustawienie poręczy należy uznać za zgodne z ST.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PŁATNOŚĆ.

Cena jednostkowa m² ustawienia i demontażu oraz okresu osłaniania tymczasowego w czasie prowadzenia prac budowlanych (tj od demontażu do czasu montażu nowych osłon poziomych przeciwporażeniowych zgodnie z projektem).

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

“Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych” wydane przez Generalną Dyрекcyję Dróg Publicznych

M.19.02.00. ORGANIZACJA RUCHU

M.19.02.01. ORGANIZACJA TYMCZASOWEGO RUCHU PIESZYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przygotowaniem, odbiorem oraz oznakowaniem tymczasowego ruchu pieszych w przejściu T3 w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeńowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1. tj wykonania osłon przeciwporażeńowych na kładce K18 w Gdyni
Organizacja ruchu dotyczy szczególnie oznakowania i ograniczeń ruchu:

- ruchu pieszego na kładce dla pieszych
- ruchu pojazdów na ul. Droga Gdyńska w czasie prac dźwigiem
- ruchu pojazdów na ul. Pawła Łażniaka w czasie prac dźwigiem
- ruchu kolejowego na torach PKP SKM.
- ruchu kolejowego na torach PKP PLK.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wdrożeniem i oznakowaniem tymczasowej organizacji ruchu oraz przywrócenie stałej organizacji ruchu wg punktu 1.1. i 1.2

W ramach prac należy przewidzieć wykonanie:

Wykonawca jest zobligowany postępować zgodnie z przekazanymi uzgodnieniami dotyczącymi prac oraz z zachowaniem warunków ruchu ustalonego z odpowiednimi służbami Miasta Gdyni oraz PKP PLK PKP Energetyka ora PKP SKM.

Montaż nowych osłon należy przeprowadzić etapowo przy wykorzystaniu żurawi samojezdnych i czasowych zamknięć torowych i wyłączeniu sieci trakcyjnej dla danych torów PKP PLK i PKP SKM zgodnie z uzgodnionym z odpowiednimi służbami PKP harmonogramem zamknięć torowych i wyłączeń sieci trakcyjnej.

Kolejność i zakres prac demontażowych i montażowych uzależniona jest od uzgodnień z odpowiednimi służbami PKP i uzgodnionego harmonogramu zamknięć torowych i wyłączeń sieciowych.

W projekcie założono, że montaż i demontaż osłon przeciwporażeńowych nad torami PKP PLK może być przeprowadzony przy użyciu żurawi samojezdnych o wysięgu ok 18m, usytuowanych na skrajnym pasie ulicy Droga Gdyńska. Montaż i demontaż osłon przeciwporażeńowych nad torami PKP SKM może być przeprowadzony przy użyciu żurawi samojezdnych o wysięgu ok 30m, usytuowanych na placu parkingowych od strony al. Zwycięstwa, tj. na ul. Pawła Łażniaka, w bezpośrednim sąsiedztwie kładki.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca na podstawie szczegółowego harmonogramu robót musi opracować oraz uzgodnić z PKP PLK S.A. ZLK w Gdyni i z PKP SKM Sp. z o.o. w Gdyni harmonogram ruchu kolejowego oraz uzyskać zgodę na wejście na teren PKP S.A.

Harmonogram ruchu kolejowego musi uwzględniać wszystkie roboty powodujące konieczność zamknięć lub ograniczeń ruchu kolejowego.

Kolizje z ruchem kolejowym wystąpią przy robotach prowadzonych przy przęsłach. W czasie trwania niektórych roboty będzie wymagane czasowe wyłączenie napięcia sieci trakcyjnej lub czasowego zamknięcia linii kolejowej. Prace te będą odbywały się w porze nocnej lub porze wskazanej w uzgodnieniu.

W trakcie robót Wykonawca powinien ograniczyć do minimum oddziaływania prowadzonych robót na infrastrukturę kolejową.

Zamknięcia torowe PKP PLK oraz PKP SKM w tym odłączenie trakcji elektrycznej należy przeprowadzać zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami dołączonymi do projektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami ST D-M.00.00.00.

Oznakowanie tymczasowe ruchu na drodze Gdyńskiej powinno uzgodnione z odpowiednią sekcją ZDiZ Gdynia. Z uwagi na krótki okres prac dźwigu nie wymaga się projektu organizacji ruchu a jedynie postępowanie zgodnie z otrzymanym uzgodnieniem.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST D-M.00.00.00. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu szeregu prac związanych z organizacją ruchu tymczasowego według zasad niniejszych ST są:

- Stalowe elementy do montażu oznakowania na nawierzchni płytach nawierzchni.
- Stalowe elementy tymczasowej poręczy
- Farby – do tymczasowych oznakowań poziomych na drogach (farba żółta na nawierzchnie asfaltowe), Materiałem do oznakowania poziomego grubowarstwowego jest masa chemoutwardzalna “strukturalna

3. SPRZĘT

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie, sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru i przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

W przypadku niemożliwości przeprowadzenia robót lekkim sprzętem mechanicznym rozkucie należy przeprowadzić ręcznie.

4. TRANSPORT

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

Sposób załadowania i umocowania materiałów z rozbiórki na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały rozbiórkowe należy w sposób uporządkowany składać w regularnych pryzmach na dojazdach do obiektu i w miarę możliwości regularnie wywozić w miejsca wskazane przez Inżyniera.

Roboty rozbiórkowe wykonywać w sposób uporządkowany i zorganizowany.

Przy ewentualnym zniszczeniu elementów nie podlegających rozbiórce, Wykonawca musi naprawić zniszczenia na własny koszt.

5.2. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska.

Za bezpieczeństwo robót na remontowanym na obiekcie, w czasie trwania prac odpowiada Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia obiektu i terenu do niego przyległego przed zanieczyszczeniem w wyniku prowadzenia robót.

5.3. Wykonanie robót malarskich oznakowania poziomego

Oznakowanie należy wykonać na podstawie oznakowania zatwierdzonych przez służby administracji drogowej i zarządzania ruchem drogowym. Wymiary znaków poziomych powinny być zgodne przepisami ruchu drogowego oraz aktualnej "Instrukcji o znakach drogowych poziomych".

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00.

W trakcie wykonywania robót kontroli podlegają następujące elementy wykonania:

- jakość dostarczonych prefabrykatów
- sposób i prawidłowość zamocowania znaków
- wysokość i prawidłowość zamocowania tablic znaków od powierzchni terenu
- odległość umieszczenia znaków od krawędzi jezdni
- zgodność ustawienia znaków z lokalizacją wskazaną w Dokumentacji Projektowej
- wymiary znaków, liter, symboli
- zgodność kolorystyki znaków z instrukcją
- widoczność znaków w dzień
- zabezpieczenie antykorozyjne
- zgodność z wytycznymi wskazanymi w uzgodnieniach dostarczonych przez PKP PLK PKP SKM oraz ZDiZ Gdynia

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00.

Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie przez "Inżyniera" w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót związanych z:

84 Projekt bud-wyk. remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeńowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM i PKP PLK ... w Gdyni.

- ustawieniem oznakowania i przygotowaniem tras objazdowych z wpisaniem do dziennika budowy przed przystąpieniem do prac remontowych.
- demontażem oznakowań
- ustawienie i demontaż elementów betonowych i stalowych barier energochłonnych
- montaż i demontaż siatki zabezpieczającej

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, jeżeli wszystkie badania spełniają częściowo założenia SD i są zaakceptowane przez NA oraz ZDiZ

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00.

Płatność za komplet wykonania tymczasowej wydzielonej trasy ruchu pieszych w tym pieszych oraz pojazdów na drodze gdyńskiej

Oznakowanie pionowe tymczasowe:

Na koszt składa się:

- roboty przygotowawcze
- dostarczenie materiałów
- ustawienie słupków do znaków
- uporządkowanie terenu lub strefy ustawienia znaków oraz demontaż oznakowania przed przywróceniem ruchu po przeprowadzonym remoncie

Całkowita koszt płatności obejmują

- koszt organizacji ruchu pieszego na kładce oraz ruchu tymczasowego na ul Droga Gdyńska
- koszt wykonania pełnego oznakowania pionowego i ewentualnych oznakowania poziomego dotyczącego przejazdów
- koszt zamknięć torowych na torach PKP SKM przy przyjętej liczbie zamknięć nie większej jak 6 przy zamknięciu o długości 5 godzin)
- koszt zamknięć torowych na torach PKP PLK przy przyjętej liczbie zamknięć nie większej jak 6 przy zamknięciu o długości 5 godzin)

(2 zamknięcia na każdy tor (demontaż montaż) na 4 torach = 8 zamknięć oraz po jednym zamknięciu zapasowym na ewentualne prace wykończeniowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

STANDARDY DOSTĘPNOŚCI DLA MIASTA GDYNIA

10.2. Inne dokumenty

1. Instrukcja o znakach drogowych pionowych.
2. System dopuszczania do stosowania pionowych znaków drogowych (Opracowanie: Transprojekt – Warszawa, 1994. Projekt).
3. Tymczasowe Warunki Techniczne. Znaki drogowe pionowe: wymagania techniczne TNT-94 (opracowanie: Transprojekt - Warszawa, 1994. Projekt).
4. "Instrukcja o znakach drogowych poziomych". Monitor Polski, załącznik do Nr 16, poz, 120 z 9 marca 1994 r.

5. Warunki techniczne. Materiały do poziomego znakowania dróg. PZD-95. Seria "I"
– Informacje, Instrukcje. Zeszyt nr 51. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1995 r.
6. Wytyczne prowadzenie prac w torach trakcyjnych PKP

M.20.00.00. INNE ROBOTY INŻYNIERYJNE / MOSTOWE

M.20.01.00. ROBOTY RÓŻNE

M.20.01.00. RUSZTOWANIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powierzchniowych zabezpieczeń antykorozyjnych betonu w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeń na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdynska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1 niniejszej ST.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przy demontażu i montażu nowych osłon przeciwporażeń na kładce dla pieszych K18 w Gdyni.

Prace można prowadzić na rusztowaniach przestawnych lub z pociągu trakcyjnego, ewentualnie drezyny kolejowej z dźwigiem osobowym (podnośnikiem) bądź innym pojazdem poruszającym się na torach i umożliwiającym bezpieczny demontaż istniejących osłon oraz montaż nowych osłon przeciwporażeń.

1.4. Określenia podstawowe

Rusztowanie - konstrukcja konieczna do wykonania elementów konstrukcji obiektów

Rusztowania robocze - rusztowania służące do przenoszenia ciężaru sprzętu i ludzi.

Rusztowania montażowe - rusztowania służące do przenoszenia obciążeń od montowanej konstrukcji z gotowych elementów oraz ciężaru sprzętu i ludzi.

Rusztowania konstrukcyjne - rusztowania służące do przenoszenia obciążeń od deskowań i od konstrukcji betonowych, żelbetowych i z betonu sprężonego oraz od ciężaru sprzętu i ludzi, do czasu uzyskania przez nie wymaganej nośności.

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami ST D-M.00.00.00.

Pociąg trakcyjny – pojazd poruszający się po torach umożliwiający prowadzenie prac na wysokości trakcji elektrycznej oraz nad nią

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST D-M.00.00.00.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu rusztowań według zasad niniejszych ST są:

- Stalowe elementy składowe rusztowań mostowych
- Elementy aluminiowe – rusztowania systemowe lekkie - przestawne

3. SPRZĘT

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru i przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

4. TRANSPORT

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

Sposób załadowania i umocowania elementów rusztowań na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu. Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania Ogólne” Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt techniczny i technologiczny wykonania rusztowań konstrukcyjnych.

Rusztowania powinny w czasie ich eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu geometrycznego i bezpieczeństwo konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od projektu wynoszą :

- a) rozstaw szeregów ram rusztowaniowych ± 15 cm,
- b) rozstaw podłużnic i poprzecznic ± 2 cm,
- c) rzędne oczepów ± 1 cm,
- d) długość wsporników ± 10 cm,
- e) przekroje poprzeczne elementów $\pm 4\%$,
- f) wychylenie jarzm lub ram z płaszczyzny pionowej 0.5% wysokości, lecz nie więcej niż 3 cm,
- g) wielkość podniesienia wykonawczego 10% wartości obliczeniowej.

Sprawdzanie wymiarów wykonywać należy za pomocą przyrządów pomiarowych z dokładności do 1 mm.

7. OBMIAR ROBÓT.

Płaci się za całość wykonanego zadania - cena ryczałtowa.
Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00.

Badania przy odbiorze konstrukcji zmontowanych rusztowań stalowych z elementów składanych lub drewnianych polegają na stwierdzeniu zgodności konstrukcji rusztowań z wymaganiami technicznymi podanymi w normie i ewentualnie z dodatkowymi wymaganiami podanymi w zamówieniu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00.

Cena wykonania robót obejmuje:

Cena obejmuje umożliwienie prowadzenia prac remontowo modernizacyjnych z konstrukcji kładki z poziomego pociągu trakcyjnego, innego pojazdu dopuszczonego przez służby PKP i SKM lub z rusztowań przestawnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-84/H-93000 Stal konstrukcyjna węglowa i niskostopowa zwykłej jakości. Walcówki, pręty i kształtowniki. Wymagania i badania techniczne.
2. PN-83/H-92120 Stal walcowa. Blachy grube i uniwersalne.
3. BN-70/9080-02 Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.
4. PN-75/D-96000 Tarcica igłasta ogólnego przeznaczenia.
5. PN-72/D-96002 Tarcica igłasta ogólnego przeznaczenia.
6. PN-92/D-95017 Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe.
7. PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
8. PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

10.2. Inne dokumenty.

WP-D, DP-31 Wytyczne projektowania rusztowań dla budowy mostów stalowych, żelbetowych lub z betonu sprężonego.

Inne dokumenty dotyczące prac pojazdów budowlanych w skrajni kolejowej w tym pojazdów trakcyjnych drezyn itp.

M.20.01.02. PŁYTY POLIWĘGLANOWE WRAZ Z MONTAŻEM

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem osłon z płyt poliwęglanowych przymocowanych do konstrukcji stalowej w celu stworzenia osłony przeciwporażeniowej nad trakcją elektryczną w ramach remontu (modernizacji) osłon przeciwporażeniowych na kładce dla pieszych nad torami PKP SKM, PKP PLK oraz ul. Droga Gdyńska pomiędzy al. Zwycięstwa i ul. Łużycką w Gdyni.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem (docięciem) i montażem płyt poliwęglanowych do rusztu stalowego.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera oraz uwzględnieniem uwag NA.

2. MATERIAŁY

2.1. Dobór materiałów.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie materiałów posiadające aprobatę techniczną, certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą, ewentualnie aktualne jeszcze świadectwo dopuszczenia do stosowania.

Materiały służące do wykonania pomostu

- płyty poliwęglanowe komorowe o grubości minimum 20 mm docinane do odpowiednich rusztów stalowych **w kolorze bezbarwnym**

- łączniki do mocowania płyt poliwęglanowych zgodnie z rysunkami w projekcie

tj: listwy aluminiowe pośrednie, listwy aluminiowe krawędziowe, śuby nierdzewne, przekładki neoprenowe, śruby i przekładki grzybkowe.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązania systemowego odbiegającego od wskazanego w projekcie zatwierdzonego jednak przez IN oraz NA

Dopuszcza się stosowania paneli z poliwęglanu pełnego o grubości minimum 12 mm lub innego rozwiązania systemowego

3. SPRZĘT

Wykonawca przedstawia do akceptacji wykaz sprzętu, który będzie stosował do:

- a) przygotowania powierzchni rusztu stalowego
- b) docięcie płyt poliwęglanowych
- c) docięcie list aluminiowych i przekładek neoprenowych
- d) wykonaniu otworów konstrukcji stalowej
- c) kontroli bieżącej jakości materiałów i wykonania.

Inżynier może polecić Wykonawcy użycia próbne sprzętu i wykonania badań jakości próbek.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona w sposób wizualny a obejmuje w szczególności sprawdzeniem:

- maksymalnego rozstawu otworów do montażu osłon poliwęglanowych.
- sprawdzenie oddzielenia elementów aluminiowych od konstrukcji stalowej celem uniknięcia korozji elektrochemicznej.
- sprawdzeniu materiałów, tj grubość płyt poliwęglanowych, stosowanie śrub ze stali nierdzewnej,
- sprawdzeniu paneli poliwęglanowych z powłoką przeciw UV podnoszącej żywotność materiału.
- sprawdzeniu ewentualnych spękań paneli
- sprawdzenie geometrii paneli

Otworki w panelach poliwęglanowych nie mogą być bliżej niż 4 cm od krawędzi panelu.

7. OBMIAR

Jednostką obmiaru jest

- 1 m² montażu płyt poliwęglanowych komorowych
- 1 mb listew krawędziowych, listew mocujących pośrednich, podkładek taśmowych i gumowych, taśm paroprzepuszczalnych
- szt. Wykonania otworów oraz przymocowania konstrukcji osłon do rusztu stalowego.

8. ODBIÓR OSTATECZNY

Odbiór ostateczny należy prowadzić łącznie z odbiorem obiektu. Do protokołu odbioru ostatecznego należy dołączyć protokoły odbioru robót pomostu oraz instrukcję demontażu

9. PŁATNOŚĆ

Płatność za 1 m² wykonanego osłon przeciwporażeniowych z poliwęglanu łącznie z montażem oraz kosztem materiałów do mocowania w danym systemie

Cena wykonania robót obejmuje:

- dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
- przygotowanie konstrukcji osłon do montażu tj docięcie do rusztu stalowego
- wykonanie otworów
- montaż płyt z uwzględnieniem przekładek neoprenowych, paroprzepuszczalnych oraz podkładek grzybkowych
- wykonanie ewentualnych powłok malarskich w miejscach otworów lub uszkodzenia powłoki malarskiej na konstrukcji kładki lub stali rusztu osłon
- oczyszczenie terenu budowy

10. PREPISY

Należy stosować się do wytycznych producenta paneli płyt poliwęglanowych