

D - 07.06.02**URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE RUCH PIESZYCH**

1. WSTĘP**1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem urządzeń zabezpieczających ruch pieszych i rowerzystów, które zostaną zrealizowane w ramach „Rozbudowy skrzyżowania drogi powiatowej nr 1405G z drogą powiatową 1412G na skrzyżowanie typu rondo w miejscowości Kamień”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (SST) stosowane są jako dokument wiążący przy przygotowaniu Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych realizacji robót wymienionych w p. 1.1..

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszych SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem balustrad zabezpieczających ruch pieszych i rowerzystów.

Celem stosowania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych i rowerzystów jest ochrona życia i zdrowia uczestników ruchu drogowego, zarówno pieszych i rowerzystów jak i kierowców oraz pasażerów pojazdów poprzez uniemożliwienie nagłego wtargnięcia na jezdnię w miejscach do tego nieprzeznaczonych.

Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych powinny być zlokalizowane zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w SST. są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w SST D-M-00.00.00 – „Wymagania Ogólne”, pkt. 1.4.

1.4.1. Balustrada – element bezpieczeństwa ruchu służący ochronie pieszych lub rowerzystów korzystających z drogi i obiektów przy niej położonych przed upadkiem z wysokości.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 1.5.

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

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być uzyskiwane przez Wykonawcę tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i SST.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu balustrad stalowych są:

- elementy stalowe
- beton i jego składniki do fundamentu balustrady
- materiały do deskowania
- materiały do malowania powłok malarskich.

2.3. Stal

Balustradę należy wykonać z elementów stalowych (płaskowników, rur) wg Dokumentacji Projektowej. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna płaskowników i rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawałowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Elementy stalowe powinny być proste. Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z zasadami zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych. Łączna grubość powłoki antykorozyjnej nie powinna być

mniejsza niż 200 µm. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera sposób zabezpieczenia oraz kolorystykę ostatniej warstwy.

2.4. Beton i jego składniki

Klasa betonu powinna być C 16/20. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206. Składnikami betonu są: cement, kruszywo i woda.

2.5. Deskowanie

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z masy betonowej, możliwość zniekształceń lub odchyłen w betonowanej konstrukcji.

2.6. Materiały do malowania powłok malarskich

Do malowania urządzeń ze stali, żeliwa lub metali nieżelaznych należy używać materiały zgodne z PN-B-10285 lub stosownie do wskazań Inżyniera.

Do malowania poręczy należy stosować farbę przeznaczoną do malowania powierzchni ocynkowanych posiadającą aprobatę techniczną i zatwierdzoną przez Inżyniera.

Nie dopuszcza się stosowania wyrobów lakierniczych o nieznanym pochodzeniu, nie mających uzgodnionych wymagań oraz niesprawdzonych zgodnie z postanowieniami norm. W przypadku, gdy barwa i połysk odgrywają istotną rolę, a nie są ujęte w normach, powinny być ustalone odpowiednie wzorce w porozumieniu z dostawcą.

2.7. Najważniejsze charakterystyki balustrad stalowych

Balustrada stalowa z płaskowników i rur winna posiadać wymiary zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Kolor balustrad – do ustalenia z Inżynierem.

Wysokość balustrad powinna wynosić:

- 1.1 m przy chodnikach dla pieszych.

Materiały użyte na elementy balustrad stalowych muszą wykazywać pełną odporność na działanie światła, zmiany temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne - przez cały czas trwałości elementu, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Wykonawca zobowiązany jest wykazać, że dostarczony materiał charakteryzuje się okresem trwałości nie mniejszym niż okres gwarancji oraz udostępnić na życzenie Inżyniera:

- instrukcję montażu,
- instrukcję utrzymania,
- dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do montażu balustrad stalowych

Wykonawca przystępujący do montażu balustrad stalowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, zaakceptowanego przez Inżyniera:

- środków transportu materiałów,
- żurawi samochodowych o udźwigu do 4t,
- przewoźnych zbiorników do wody,
- betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych "na mokro",
- koparek kołowych lub koparek gąsienicowych,
- sprzętu spawalniczego,
- drobnego sprzętu ręcznego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Transport elementów konstrukcyjnych balustrady stalowej powinien odbywać się w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i narażeniu na uszkodzenia mechaniczne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania Ogólne" pkt. 5.

Przed wykonaniem właściwych robót należy, na podstawie Dokumentacji Projektowej, SST lub wskazań Inżyniera wytyczyć lokalizację balustrad stalowych przy chodnikach i ścieżkach rowerowych.

Lokalizacja i sposób zamocowania balustrad stalowych powinny być zgodne ze „szczegółowymi warunkami technicznymi dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach”.

Do podstawowych czynności objętych niniejszą Specyfikacją należą:

- montaż balustrad z elementów stalowych,
- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie deskowania fundamentów,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie balustrad,
- malowanie balustrad.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 6.

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości i deklaracją zgodności wydana przez producenta (atestem) powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów. W czasie montowania balustrad stalowych należy zbadać:

- zgodność wykonania balustrad stalowych z Dokumentacją Projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- prawidłowość wykonania dołów i fundamentów pod słupki,
- poprawność ustawienia słupków,
- powierzchnię balustrady oraz grubość powłoki malarskiej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1mb (metr bieżący) zamontowanej balustrady stalowej przy chodniku.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i normami, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały pozytywne wyniki.

W przypadku stwierdzenia usterek, Inżynier ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem, po odbiorze Robót.

Cena zamontowania 1mb balustrady stalowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie balustrad stalowych wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie dołków pod słupki,
- wykonanie koniecznego deskowania,
- wykonanie fundamentów pod słupki,

- ustawienie balustrad stalowych, zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- malowanie balustrad stalowych,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji,
- uporządkowanie terenu,
- wykonanie koniecznych elementów tymczasowych obejmujące: przygotowanie terenu, wykonanie elementów tymczasowych, utrzymanie, rozbiórkę, doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego oraz inne roboty niezbędne do wykonania, nie wymienione powyżej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|---------------|--|
| 1. | PN-EN 206 | Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| 2. | PN-EN 13242 | Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym. |
| 3. | PN-EN-197-1 | Cement: Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. cementu powszechnego stosowania. |
| 4. | PN-EN 1008 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. |
| 5. | PN-H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania. |
| 6. | PN-H-74220 | Rury stalowe bez szwu ciągnione i, walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia. |
| 7. | PN-H-82200 | Cynk. |
| 8. | PN-H-84018 | Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki. |
| 9. | PN-H-84019 | Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki. |
| 10. | PN-H-84023-07 | Stal określonego zastosowania. Stal na rury. |
| 11. | PN-H-84030-02 | Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki. |
| 12. | PN-H-97052 | Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. |
| 13. | PN-H-97053 | Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne. |
| 14. | PN-M-06515 | Dźwignice. Ogólne zasady projektowania ustrojów nośnych. |
| 15. | PN-M-69420 | Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali. |

10.2. Inne dokumenty

16. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 z dnia 12 października 2002r),
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach - ZAŁĄCZNIK Nr 4 - Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach, (Dz.U. nr 220 z 2003 roku poz. 2181),