

## M-19.01.02 BARIERY NA OBIEKTACH MOSTOWYCH

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i montażu barier mostowych na obiektach inżynierskich budowanych w ramach przebudowy mostu na rzece Zielonej w miejscowości Wągorodno. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury bariery stalowe od dnia 01.01.2010r. muszą odpowiadać Normie PN-EN 1317. Ich poziom powstrzymywania to H4.

W niniejszej ST podano warunki, jakim powinna odpowiadać bariera typu ST. Wybór typu bariery nastąpi na etapie wykonawstwa przez Inżyniera i Projektanta.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i montażu barier mostowych typu SP-06 sztywnych. Bariere SP-06 należy ustawić po obu stronach wiaduktu pomiędzy jezdnią a chodnikami dla pieszych w rozstawie słupków 1,0m.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

**Bariera ochronna** - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowana w celu zapobieżenia wyjechania pojazdu z korony drogi, przejechania pojazdu na jezdnię przeznaczoną dla przeciwnego kierunku ruchu lub niedopuszczenia do powstania kolizji z obiektami lub przeszkodami stałymi, znajdującymi się w pobliżu jezdni.

**Taśma bariery ochronnej** - podstawowy element bariery, prowadnica wykonana z profilowanej taśmy stalowej.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

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

Bariery powinny być wykonane zgodnie z aktualną Aprobata Techniczną IBDiM.

### 2. Materiały

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

#### 2.1. Materiały do wykonania bariery ochronnej

Materiałami do wykonania bariery ochronnej są:

- prowadnica typu B (profilowana taśma stalowa o czynnej długości 4000 mm),
- wsporniki,
- elementy połączeniowe,
- pas profilowy o czynnej długości 4000 mm,
- słupki: [160 lub IPE160,
- przekładki: [140 lub rura  $\phi$  120,

- kotwy: 2 $\phi$ 20 z gwintem na 4 nakrętki.

#### 2.1.1. Prowadnica

Profilowana ocynkowana taśma stalowa na prowadnice drogowych barier ochronnych powinna odpowiadać normie PN-H-93461/15. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów prowadnic:

- dla długości całkowitej  $\pm 5$  mm
- dla długości czynnej  $\pm 2$  mm
- dla szerokości  $\pm 4$  mm
- dla głębokości tłoczeń  $\pm 3$  mm

#### 2.1.2. Elementy montażowe i połączeniowe

Elementy montażowe taśmy - wsporniki oraz elementy połączeniowe - śruby, nakrętki i podkładki ocynkowane.

2.1.3. Pozostałe profile ze stali St3SX wg PN-H-84020 ocynkowane – grubość ocynkowania 75 $\mu$ m.

Do spawania należy używać elektrod gatunku ER146 (E432R11) wg PN-M-69433.

### 3. Sprzęt

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych Robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót. Montaż barier wykonuje się ręcznie.

### 4. Transport

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

Transport elementów bariery stalowej może się odbywać dowolnymi środkami transportu. Elementy te nie powinny wystawać poza gabaryt środka transportu. Pasy profilowane należy przewozić na paletach w wiązkach lub opakowaniach specjalnych. Elementy montażowe i połączeniowe zaleca się przewozić w pojemnikach handlowych producenta.

### 5. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5. Kierunek montażu prowadnicy z profilowanej taśmy stalowej w zależności od kierunku ruchu podano w "Katalogu drogowych barier ochronnych". Karta nr 04.01.

#### 5.1. Montaż barier ochronnych

Montaż barier ochronnych rozpoczyna się od ustawienia kotew słupków równocześnie z montażem zbrojenia chodnika. Kotwy te muszą być ustawiane w przewidzianych Dokumentacją Projektową rozstawach oraz na odpowiednich wysokościach z takim wyliczeniem, aby górna krawędź taśmy profilowej położona była na wysokości zgodnej z "Wytycznymi Stosowania Drogowych Barier Ochronnych", Warszawa, maj 1994 r., tzn. 75 cm nad górną powierzchnią jezdni przy krawężniku. Kotwy słupków należy montażowo zamocować tak, aby nie uległy przemieszczeniu w czasie betonowania. Łączenie segmentów prowadnicy bariery należy wykonać w ten sposób, aby nieprzetłoczony koniec prowadnicy zwrócony był w kierunku ruchu pojazdów.

#### 5.2. Zabezpieczenie przed korozją

Elementy barier energochłonnych są zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ogniowe ocynkowanie w wytwórni, przez co nie jest wymagane zabezpieczenie barier na placu budowy. Należy jedynie zwrócić uwagę na to, aby nie uszkodzić powłoki cynkowej podczas montażu bariery. Ubytki powłoki cynkowej należy naprawić przez cynkowanie elektrolityczne lub natryskowe względnie sposobem zapewniającym nie mniejszą trwałość antykorozyjną.

## **6. Kontrola jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robot podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

### **6.1. Kontrola Robót**

Sprawdzeniu podlegają prostoliniowość i prawidłowość wykonania i zamocowania bariery oraz prawidłowość ochrony antykorozyjnej.

Ocena jakości powłoki ochronnej polega na sprawdzeniu grubości powłoki metalizacyjnej za pomocą grubościomierzy magnetycznych lub elektromagnetycznych o zakresie pomiarowym 0÷500 µm z dokładnością wskazań ±10% zgodnie z BN-89/1076-02. Grubość powłoki cynkowej powinna wynosić co najmniej 120 µm.

## **7. Obmiar Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) wykonanej i zmontowanej bariery ochronnej wraz z zakotwieniami na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie.

## **8. Odbiór Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

### **8.1. Przeprowadzenie odbioru**

Inżynier oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę zgodnie z pkt 6 niniejszej ST. W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres Robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu podlegają:

- dostarczone na budowę elementy bariery,
- zamocowania bariery przed ich wbetonowaniem.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiorowi końcowemu podlega prawidłowość ustawienia bariery oraz powłoka antykorozyjna.

## **9. Podstawa płatności**

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

### **9.1. 9.1. Cena jednostkowa**

Cena wykonania Robót obejmuje:

- przygotowanie Robót i ich wyznaczenie,

- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów wymienionych w pkt 2 ST,
- wykonanie badań,
- ochronę antykorozyjną,
- zabetonowanie kotew w płycie chodnikowej,
- ustawienie, zmontowanie przy zastosowaniu podbudowy z zaprawy niskoskurczowej o grub. 2 cm,
- wyregulowanie bariery na obiekcie z zabezpieczeniem śrub mocujących kapturkami,
- oczyszczenie i uporządkowanie miejsca Robót.

Odpady i ubytki materiałowe są uwzględnione w cenie jednostkowej, jak również wykonanie i rozebranie pomostów roboczych koniecznych dla wykonania Robót.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1. Normy**

PN-H-84020	Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego stosowania. Gatunki.
PN-M-69433	Spawalnictwo. Elektrody otulone do spawania stali niskowęglowych i stali o podwyższonej wytrzymałości.
PN-H-84023	Stal określonego zastosowania. Gatunki.
BN-89/1076-02	Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania.

### **10.2. Inne dokumenty**

"Katalog drogowych barier ochronnych" - opracowanie "Transprojektu" Warszawa, styczeń 1993 r.

"Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych", opracowanie GDDP, Warszawa, maj 1994 r.

### **10.2. Inne dokumenty**

Komitet Nauki i Techniki, Warszawa 1971 - Instrukcja zabezpieczenia przed korozją stalowych konstrukcji za pomocą pokryw malarskich - KOR - 3A.

Katalog Detali Mostowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2002 r.