

## **M.19.00.00 ELEMENTY ZABEZPIECZENIA**

### **M.19.01.05 Bariery energochłonne na obiektach mostowych**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru barier energochłonnych stalowych w ramach realizacji zadania : „Rozbiórka i budowa mostu na Kanale Tyczyńskim wraz z dojazdami, w ciągu drogi powiatowej nr 1708E w miejscowości Chojne”.

##### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż barier energochłonnych i obejmują - montaż mostowych barier energochłonnych stalowych skrajnych na chodniku i opasce mostu.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w STWiORB D-M-00.00.00.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania Ogólne".

#### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej i z STWiORB D-M.00.00.00. punkt 6.7.

Bariery energochłonne należy wykonywać z elementami produkowanych przez przedsiębiorstwo zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Za jakość wbudowanych barier odpowiada Wykonawca.

W przypadku zastosowania przez Wykonawcę barier oznaczonych znakiem CE należy zastosować bariery spełniające parametry: - poziom powstrzymania **H2**,

- poziom szerokości pracującej **W3**,
- poziom intensywności zderzenia **B**.

##### **2.1. Stosowane materiały**

Materiałem elementów barier jest stal St3S wg PN-H-84023. Powłoka antykorozyjna jest wykonywana przez cynkowanie ogniowe grubości  $\geq 70 \mu\text{m}$ .

Przewiduje się zastosowanie na konstrukcji dwóch stalowych mostowych barier.

Bariera stalowa winna posiadać błąd znak budowlany lub oznakowanie CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności (certyfikacji) normą zharmonizowaną PN-EN 1317 lub aprobatą techniczną wydaną przez wejściem w życie normy zharmonizowanej, która zawiera wyniki testów zderzeniowych czyli potwierdzenia zgodności z normą PN-EN 1317-1, 2 i 5 + A1.

### **3. SPRZĘT**

Sprzęt powinien być zgodny z ustaleniami STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Prowadnice, pasy profilowane należy przewozić w wiązkach najlepiej pakowane w folie termokurczliwe układane na pojeździe na podkładkach drewnianych.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni skrzyni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem.

Ładunek i wyładunek elementów konstrukcji barier można dokonywać za pomocą żurawi lub ręcznie.

Przy ładunku i wyładunku należy zabezpieczyć elementy konstrukcji przed pomieszczeniem. Elementy barier należy przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji Projekt Technologiczny i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą prowadzone Roboty.

#### **5.1. Montaż barier ochronnych**

Montaż bariery energochłonnej rozpoczyna się od określenia lokalizacji słupków na konstrukcji.

Beleczki podporęczowe mają spadek poprzeczny w wielkości 3 % i 4 % w Wytwórni należy dostosować słupki barier tak, aby po zmontowaniu na obiekcie stały pionowo.

Kotwy chemiczne słupków należy zamontować po zabetonowaniu kap.

Na barierze powinny być umieszczone elementy odbłaskowe - elementy odbłaskowe należy umocować do bariery w sposób trwały, zgodny z wytycznymi producenta barier.

Sposób łączenia segmentów prowadnicy barier należy wykonać tak, aby nie przetłoczony koniec prowadnicy zwrócony był w kierunku ruchu pojazdów.

Zabezpieczenie antykorozyjne musi być wykonane w Wytwórni Barier przez ocynkowanie.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie jakości robót. Sprawdzeniu i odbiorowi podlegają prostoliniowość i prawidłowość zamocowania barier oraz prawidłowość ochrony antykorozyjnej.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest 1 m. Zakres barier do rozliczenia mierzy się ilością metrów od osi pionowej pierwszego słupka do osi końcowego słupka.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Płatność za 1 m wykonanej i odebranej bariery należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie pomiarów i badań laboratoryjnych z ewentualnymi potrąceniami za niewłaściwe cechy geometryczne.

Cena jednostkowa obejmuje

- opracowanie Programu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- oczyszczenie i wyprostowanie stali,
- warsztatowe wykonanie barier wraz z cynkowaniem ogniowym,
- transport,
- wbudowanie w obiekt,
- ewentualne uzupełnienie powłoki cynkowej,
- oczyszczenie terenu Robót z odpadów, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza pas drogowy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie.

Wszelkie koszty za zmiany rozwiązań projektowych ponosi Wykonawca, w tym:

- projekt zamienny,
- zatwierdzenie projektu,
- wykonanie barier i ich zamontowanie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-EN 10025 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy

PN-H-84023-01 Stal określonego zastosowania. Wymagania ogólne. Gatunki.

PN-H-84023-03 Stal określonego zastosowania. Stal niskowęglowa na blachy i taśmy. Gatunki.

PN-H-84023-04 Stal określonego zastosowania. Stal niskowęglowa zwykłej jakości. Gatunki.

PN-H-84023-05/A1 Stal określonego zastosowania. Stal niskowęglowa wyższej jakości, niestopowa i stopowa. Gatunki. (+zmiana)

PN-H-84023-06/A1 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki. (+Zmiana A1)

PN-EN 1317-1 Systemy ograniczające drogę - Część 1: Terminologia i ogólne kryteria metod badań

PN-EN 1317-2 Systemy ograniczające drogę - Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych i balustrad

PN-EN 1317-5+A1 Systemy ograniczające drogę - Część 5: Wymagania w odniesieniu do wyrobów i ocena zgodności dotycząca systemów powstrzymujących pojazd.

- PN-EN ISO 2560 Materiały dodatkowe do spawania. Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali niestopowych i drobnoziarnistych. Klasyfikacja.
- PN-EN 10162 Kształtowniki stalowe wykonane na zimno. Warunki techniczne dostawy. Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego.
- PN-ISO 10392/A1 Pojazdy drogowe dwuosiowe - Określenie położenia środka masy (+zmiana)
- PN-EN 12767 Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych - Wymagania i metody badań.

## **10.2. Przepisy związane**

- "Katalog drogowych barier ochronnych" - opracowanie "Transprojektu" Warszawa styczeń 1993 r.
- Komitet Nauki i Techniki, Warszawa 1971 - Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryw malarskich - KOR - 3A.
- Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych M.K. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych. Warszawa.