

M-19.01.03**BARIEROPORĘCZE NA OBIEKTACH MOSTOWYCH****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu barieroporczy stalowych w związku z realizacją zadania:

„Budowa obwodnicy Maciejowej w Jeleniej Górze - budowa południowej obwodnicy miasta ”.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z montażem barieroporczy na obiekcie mostowym.

1.4 Określenia podstawowe

- 1.4.1. Bariera ochronna** - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, stosowane w celu fizycznego zapobieżenia zjechaniu pojazdu z drogi w miejscach, gdzie to jest niebezpieczne, wyjechaniu pojazdu poza koronę drogi, przejechaniu pojazdu na jezdnię przeznaczoną dla przeciwnego kierunku ruchu lub niedopuszczenia do powstania kolizji pojazdu z obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni.
- 1.4.2. Barieroporcęcz ochronna mostowa** - bariera ochronna stalowa mostowa z elementem rurowym pochwyty.
- 1.4.3. Prowadnica bariery** - podstawowy element bariery wykonany z profilowanej taśmy stalowej, mający za zadanie umożliwienie płynnego wzdłużnego przemieszczenia pojazdu w czasie kolizji, w czasie którego prowadnica powinna odkształcać się stopniowo i w sposób plastyczny. Odróżnia się dwa typy profilowanej taśmy stalowej: typ A i typ B, różniące się kształtem przetłoczeń.
- 1.4.4. Przekładka** - element bariery, wykonany zwykle z rury (okrągłej, prostokątnej) lub kształtownika stalowego (np. z ceownika, dwuteownika) o szerokości od 100 do 140 mm, umieszczony pomiędzy prowadnicą a słupkiem, którego zadaniem jest nadanie barierze korzystniejszych właściwości kolizyjnych (niż w barierze bezprzekładowej), powodujących, że prowadnica bariery w pierwszej fazie odkształcania lub przemieszczania słupków nie jest odginana do dołu, lecz unoszona ku górze.
- 1.4.5. Barieroporcęcz (system)** charakteryzują poniższe parametry określane zgodnie z PN-EN 1317 za pomocą testów zderzeniowych:
- poziom powstrzymywania [T, N, H] – określenie tzw. kryterium badania zderzeniowego (badania przyjmującego),
 - poziom intensywności zderzenia [A, B, C] – kryterium określające stopień zabezpieczenia osób znajdujących się w pojeździe,
 - szerokość pracująca [W] – odległość pomiędzy boczną powierzchnią czołową od strony ruchu przed zderzeniem z systemem ograniczającym drogę i maksymalnym dynamicznym bocznym położeniem jakiegokolwiek większej części systemu (lub pojazdu),
- 1.4.6. Kryteria badań zderzeniowych** – określenie dla danego badania prędkości uderzenia, kąta uderzenia oraz masy całkowitej pojazdu (typu pojazdu).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Barieroporęcze należy stosować w oparciu o Zarządzenie Nr 31 GDDKiA z dnia 23.04.2010r. „Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych”.

Stosuje się dostępne na rynku barieroporęcze wraz z zakotwieniem określone w Dokumentacji Projektowej z prowadnicą z profilowanej taśmy stalowej na słupkach stalowych, zabezpieczone antykorozyjnie. Dla elementów barieroporęczy stosuje się stale gatunków zgodne z normą PN-EN 10025.

2.2 Elementy stalowe barieroporęczy

Barierory ochronne muszą być przebadane zderzeniowo zgodnie z określonymi w punkcie 10 wymaganiami normy PN-EN 1317 oraz wymaganiami przepisów.

Wszystkie elementy bariery ochronnej powinny spełniać wymagania przez okres użytkowania nie krótszy niż 20 lat.

Aby bariera mogła zostać oznaczona znakiem CE zgodnie z normą , należy przeprowadzić próby zderzeniowe oraz określić podstawowe parametry funkcjonalne zdefiniowane w tej normie tj. :

- poziomu powstrzymywania
- szerokości pracującej
- wskaźnika intensywności zderzenia

Grubość powłoki cynkowej zgodnie z Aprobata techniczną IBDiM.

Miejsce pozyskania materiałów musi uzyskać akceptację Inżyniera a dostarczone barieroporęcze ochronne muszą posiadać odpowiednie atesty oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym.

2.3 Elementy zakotwień w podłożu betonowym

Stosować kotwy systemowe zalecane przez producenta barieroporęczy.

2.4 Nakrętki i gwinty kotew zabezpieczone osłonkami plastikowymi

3. SPRZĘT

Roboty będą wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu mechanicznego zalecanego do montażu przez producenta barieroporęczy oraz zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, według zaleceń producenta. W trakcie transportu należy dbać o zabezpieczenie powierzchni ocynkowanych przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

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

5.2 Zakres wykonywanych robót

Taśmę należy mocować do góry słupków zgodnie z wytycznymi producenta barieroporęczy.

Linia taśmy musi być płynna, bez załamań i przerw.

Słupki barieroporęczy mocować do podłoża betonowego za pomocą kotew. Stosować rozwiązania systemowe producenta barieroporęczy.

5.3 Zabezpieczenie przed korozją

Elementy barieroporęczy są zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie w wytwórni przez co nie jest wymagane zabezpieczenie barieroporęczy na placu budowy.

Sposób zabezpieczenia antykorozyjnego elementów barieroporęczy ustala producent w taki sposób, aby zapewnić trwałość powłoki antykorozyjnej przez okres 20 lat. Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić zgodnie z PN-EN ISO 1462:

- słupek min 85mm
- prowadnice i inne elementy min 70 mm
- lub być zgodna z Aprobata Techniczną IBDiM.

Łączniki stalowe śruby winny być również ocynkowane (grubość około 40 µm).

Należy jedynie zwrócić uwagę na to aby nie uszkodzić powłoki cynkowej podczas montażu barieroporęczy. Ubytki powłoki cynkowej należy naprawić przez cynkowanie natryskowe względnie sposobem zapewniającym nie mniejszą trwałość antykorozyjną

5.4 Przerwy dylatacyjne

Konstrukcja barieroporęczy musi posiadać dylatacje w miejscach, gdzie zdylatowane są obiekty. Konstrukcja przerw dylatacyjnych w barieroporęczach mostowych jest zależna od typu konstrukcji barieroporęczy. Dylatacje te powinny umożliwiać swobodny ruch podłużny części barieroporęczy a także zapewniać identyczność okształceń poprzecznych barieroporęczy mostowej.

Umożliwiają to śrubowe połączenia taśmy profilowej oraz podatność słupków wbitych w grunt na przedłużeniu obiektu. Nad dylatacją obiektu dopuszcza się zwiększony rozstaw słupków do 1.33m (zgodnie z Aprobata), w przypadku większego rozstawu należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową

5.5 Tolerancje osadzenia słupków

Dopuszczalna technologicznie odchyłka odległości między słupkami, wynikająca z wymiarów wydłużonych otworów w prowadnicy, służących do zamocowania słupków, wynosi ± 11 mm.

Dopuszczalna różnica wysokości słupków, decydująca czy prowadnica będzie zamocowana równolegle do nawierzchni jezdni, jest wyznaczona kształtem i wymiarami otworów w słupkach do mocowania wysięgników lub przekładek i wynosi ± 6 mm.

5.6 Dopuszczalne odchyłki wymiarów stalowych barieroporęczy ochronnych

Dopuszczalne odchyłki wymiarów barieroporęczy powinny być zgodne z podanymi w aprobatie technicznej IBDiM dla barieroporęczy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1 Kontrola montażu barieroporęczy polega na:

- sprawdzeniu jakości elementów składowych barieroporęczy,
- sprawdzeniu geodezyjnym rzędnych taśmy i jej przebiegu w planie,
- kontrola powłok antykorozyjnych,
- kontrola poprawności wykonania blach podstawy i kotew,
- sprawdzeniu łączników taśmy i słupków,
- kontrola prawidłowości wykonania fundamentów betonowych pod słupki.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punkcie 6. Z odbioru ostatecznego należy sporządzić protokół.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Płatność za wykonanie barier ochronnych należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

9.2 Kwota ryczałtowa

Kwota ryczałtowa uwzględnia:

- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji;
- wykonanie i montaż barieroporęczy zgodny z dokumentacją;
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji barieroporęczy;
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w SST;
- oczyszczenie terenu robót;
- usunięcie materiałów usługowych i odpadów poza teren budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
PN-H-93403	Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
PN-H-93407	Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
PN-H-93419	Stal. Dwuteowniki równoległościennne IPE walcowane na gorąco
PN-H-93460-03	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o Rm do 490 MPa
PN-H-93460-07	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Zetowniki ze stali węglowej zwykłej jakości o Rm do 490 MPa
PN-H-93461-15	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Kształtownik na poręcz drogową, typ B
PN-H-93461-18	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Ceowniki półzamknięte prostokątne
PN-H-93461-28	Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Pas profilowy na drogowe bariery ochronne
PN-M-82101	Śruby ze łbem sześciokątnym

M-19.01.03	Budowa obwodnicy Maciejowej w Jeleniej Górze - budowa południowej obwodnicy miasta
------------	--

PN-M-82121 Śruby ze łbem kwadratowym
BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
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 ochronnych

10.2 Inne dokumenty

Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych. Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010 r.

Katalog Drogowych Barrier Ochronnych. Producent.

Załącznik Nr 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.