

D.07.05.01 BARIERY OCHRONNE STALOWE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem barier ochronnych stalowych.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1. zgodnie z DM 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem montażu bariery stalowej H1/W3/B na dojazdach do przebudowanego obiektu oraz bariery pochodzącej z demontażu (w pasie rozdziału drogi ekspresowej).

1.4. Określenia podstawowe**1.4.1. Bariera ochronna stalowa**

Bariery ochronne powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 1317-1 Systemy ograniczające drogę. Część 1: Terminologia i ogólne kryteria metod badań oraz PN-EN 1317-2 Systemy ograniczające drogę. Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych.

Poziomy powstrzymywanie barier ochronnych, szerokości pracujące, oraz długości powinny być zgodne z zarządzeniem nr 31 GDDKiA z dnia 23.04.2010 w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY**2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące barier

Bariery ochronne powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 1317-1 Systemy ograniczające drogę. Część 1: Terminologia i ogólne kryteria metod badań oraz PN-EN 1317-2 Systemy ograniczające drogę. Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych.

2.2. Materiały do wykonania barier

Bariery ochronne powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 1317-1 Systemy ograniczające drogę. Część 1: Terminologia i ogólne kryteria metod badań oraz PN-EN 1317-2 Systemy ograniczające drogę. Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych.

2.2.1. Elementy montażowe i połączeniowe

Elementy montażowe barier - przekładki, wsporniki, łączniki ukośne, śruby, nakrętki itp. powinny być zgodne z ofertą producenta barier w zakresie wymiarów, odchyłek wymiarów, rozmieszczenia otworów, rodzaju materiałów i powinny być zabezpieczone przed korozją.

2.2.2. Elementy odblaskowe

Na barierze - zgodnie z Dokumentacją Projektową, powinny być umieszczone elementy odblaskowe U-1c: czerwone - po prawej stronie jezdni, białe - po lewej stronie jezdni. Odległość pomiędzy kolejnymi elementami odblaskowymi powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, nie rzadziej niż 50 m. Sposób zamocowania elementów odblaskowych proponuje Wykonawca i uzyska akceptację Inżyniera.

2.3. Ochrona antykorozyjna

Sposób zabezpieczenia metalowych elementów bariery przed korozją ustala producent w taki sposób, aby zapewnić trwałość powłoki antykorozyjnej przez okres 5 do 10 lat w warunkach normalnych lub 3 do 5 lat w warunkach środowiskowych o zwiększonej korozyjności. W przypadku braku wystarczających danych minimalna grubość powłoki cynkowej powinna być zgodna z PN-EN ISO 1461:2000

2.4. Składowanie materiałów

Elementy dłuższe barier mogą być składowane pod zadaszeniem lub na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym elementy poszczególnych typów należy układać oddzielnie z ewentualnym zastosowaniem podkładek. Elementy montażowe i połączeniowe można składować w pojemnikach handlowych producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”pkt.3.

3.2. Sprzęt do wykonywania barier

Montaż barier wykonuje się ręcznie z zastosowaniem następującego sprzętu:

- zestawy sprzętu specjalistycznego do montażu barier,
- wibratory do pogrążania słupków w grunt,
- wiertnice do wykonywania otworów pod słupki,
- drobne narzędzia do montażu
- oraz inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”pkt.4.

4.2. Transport barier

Transport konstrukcji barier stalowych może się odbywać dowolnymi środkami transportu. Elementy konstrukcji barier nie powinny wystawać poza gabaryt środka transportu. Elementy śliskie (szczególnie pasy profilowane) przewozić należy w opakowaniach tj. na paletach w wiązkach lub opakowaniach specjalnych. Elementy montażowe i połączeniowe zaleca się przewozić w pojemnikach handlowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”pkt.5.

5.2. Zakres wykonania robót

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Przed wykonaniem właściwych robót należy zgodnie z Dokumentacją Projektową wykonać następujące roboty przygotowawcze:

- wytyczyć trasę bariery,
- ustalić lokalizację słupków,
- określić wysokość prowadnicy bariery,
- określić miejsca odcinków początkowych i końcowych bariery.

5.2.2. Osadzanie słupków

Sposób osadzania słupków proponuje Wykonawca i przedstawi do akceptacji Inżyniera.

Słupki należy zamontować do kap chodnikowych za pomocą kotw i marek stalowych.

Dopuszczalne odchyłki osadzonych słupków wynoszą:

- odchylenie od pionu $\leq 1\%$,
- odchyłka w wysokości słupka ≤ 2 cm,
- odchyłka w odległości ustawienia słupka od krawędzi jezdni ≤ 2 cm,
- odchyłka w odległości między słupkami ≤ 11 mm.

5.2.3. Montaż bariery

Sposób montażu bariery proponuje Wykonawca i przedstawi do akceptacji Inżyniera. Montaż bariery, w ramach dopuszczalnych odchyłek umożliwionych wielkością otworów w elementach bariery, powinien doprowadzić do zapewnienia równej i płynnej linii prowadnic bariery w planie i profilu. Przy montażu bariery niedopuszczalne jest wykonywanie jakichkolwiek otworów lub cięć naruszających powłokę cynkową poszczególnych elementów bariery.

Zakładki barier powinny być umieszczone tak aby odsłonięte końcówki były zwrócone w stronę przeciwną niż kierunek jazdy.

5.2.4. Bariery ochronne stalowe

Na barierze powinny być umieszczone elementy odblaskowe:

- czerwone – po prawej stronie jezdni,
- białe – po lewej stronie jezdni.

Odległości pomiędzy kolejnymi elementami odblaskowymi powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami. Elementy odblaskowe należy umocować do bariery w sposób trwały, zgodny z wytycznymi producenta barier.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi:

- atest na konstrukcję drogowej bariery ochronnej zaakceptowany przez Inżyniera,

- zaświadczenia o jakości (atesty) na materiały, do których wydania producenci są zobowiązani przez właściwe normy PN i BN,

6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- zgodność wykonania bariery ochronnej z Dokumentacją Projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość prowadnicy nad terenem),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, (informacją) producenta barier,
- poprawność ustawienia słupków,
- prawidłowość montażu bariery ochronnej stalowej,
- poprawność umieszczenia elementów odblaskowych,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- metr (m) wykonanej i odebranej bariery stalowej H1/W3/B,
- metr (m) wykonanej i odebranej bariery stalowej pochodzącej z demontażu (w pasie rozdziału drogi ekspresowej).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.2. Odbiór robót

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

Roboty wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i SST podlegają rozbiórce i ponownemu wykonaniu na koszt i staraniem Wykonawcy. Stosowanie obniżek ceny za niewłaściwą jakość Robót jest niedopuszczalne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania metra (m) bariery ochronnej stalowej o typie i rozstawie słupków określonych w Dokumentacji Projektowej obejmuje:

- składniki ceny jednostkowej określone w DM 00.00.00,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wytyczenie i prace pomiarowe,
- prace przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- osadzenie słupków bariery,
- montaż barier wraz z umocowaniem elementów odblaskowych,
- regulacja wysokości bariery,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów,
- inne roboty składające się na kompletne wykonanie zakresu robót przewidzianego w ST.

Cena wykonania metra (m) bariery ochronnej stalowej pochodzącej z demontażu obejmuje:

- składniki ceny jednostkowej określone w DM 00.00.00,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wytyczenie i prace pomiarowe,
- prace przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- osadzenie słupków bariery,
- montaż barier wraz z umocowaniem elementów odblaskowych,
- regulacja wysokości bariery,
- uporządkowanie terenu,

- przeprowadzenie badań i pomiarów,
- inne roboty składające się na kompletne wykonanie zakresu robót przewidzianego w ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 1317-1 Systemy ograniczające drogę. Część 1: Terminologia i ogólna charakterystyka badań.
2. PN-EN 1317-2 Systemy ograniczające drogę. Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych.
3. PN-EN ISO 1461:2000 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe). Wymagania i badania.
4. PN-EN ISO 2178:1998 Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna.
5. PN-EN ISO 2063:2006 Natryskiwanie cieplne. Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Cynk, aluminium i ich stopy.

10.2. Inne dokumenty

Zarządzenie nr 31 GDDKiA z dnia 23.04.2010 w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych