

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D – 07.05.01 BARIERY OCHRONNE STALOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem barier ochronnych stalowych na zadaniu odnowa nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej nr 270 Brześć Kujawski - Koło na odcinku Czołowo – Koło w ramach bieżącej konserwacji.

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 specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z ustawieniem stalowych barier ochronnych skrajnych U-14a - przekładkowych z odcinkami początkowymi i końcowymi wg PN-EN 1317-2 i obejmują:

- regulację pionową i poziomą istniejących barier ochronnych,

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. Bariera ochronna stalowa - bariera ochronna, której podstawowym elementem jest prowadnica wykonana z profilowanej taśmy stalowej.

1.4.3. Bariera skrajna - bariera ochronna umieszczona przy krawędzi jezdni lub korony drogi, przeciwdziałająca niebezpiecznym następstwom zjechania z drogi lub je ograniczająca.

1.4.5. Bariera przekładkowa - bariera, w której prowadnica zamocowana jest do słupków za pośrednictwem przekładek zapewniających odstęp między prowadnicą a słupkiem od 100 mm do 140 mm.

1.4.6. 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.

1.4.7. 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 bezprzekładkowej), powodujących, że prowadnica bariery w pierwszej fazie odkształcania lub przemieszczania słupków nie jest odginana do dołu, lecz unoszona ku górze.

1.4.8. Barieroporęcz - bariera ochronna, w której oprócz prowadnicy wykonanej z profilowanej taśmy stalowej w górnej części jest pochwyt z rury okrągłej.

1.4.9. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2. ". Do wykonania robót wykorzystane zostaną elementy barier ochronnych pozyskane z rozbiórki barier istniejących przewidzianych do regulacji.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wbudowania barier

Wykonawca powinien posiadać sprzęt do wbijania słupków bariery ochronnej np.: wibromłoty. Powyższy sprzęt powinien uzyskać akceptację Inżyniera i zabezpieczać wbijane słupki przed uszkodzeniem.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Elementy barier ochronnych stalowych i barieroporęczy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się i uszkodzenia podczas transportu, wg zaleceń producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. Demontaż istniejących barier

Istniejące stalowe bariery ochronne należy zdemontować i przygotować do ponownego ustawienia.

5.2.1. Roboty przygotowawcze do ustawienia

Przed wykonaniem właściwych robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, ST lub wskazań Inżyniera:

- wytyczyć trasę bariery,
- ustalić lokalizację słupków,
- określić wysokość prowadnicy bariery,
- określić miejsca odcinków początkowych i końcowych bariery,
- ustalić ew. miejsca przerw, przejść i przejazdów w barierze, itp.

5.2.2. Osadzenie słupków

5.2.2.1 Słupki wbijane bezpośrednio w grunt

Jeśli producent barier ustali bezpośrednio wbijanie słupków w grunt, to Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera:

- sposób wykonania, zapewniający zachowanie osi słupka w pionie i nie powodujący odkształceń lub uszkodzeń słupka,
- rodzaj sprzętu, wraz z jego charakterystyką techniczną, dotyczący urządzeń wbijających (np. młotów, bab, kafarów) ręcznych lub mechanicznych względnie wibromłotów pograżających słupki w gruncie poprzez wibrację i działanie uderzeniowe.

5.2.2.2 Tolerancje osadzenia słupków

Dopuszczalna technologicznie odchyłka odległości między słupkami, wynikająca z wymiarów wydłużonych otworów w prowadnicy, służących do zamocowania słupków, i jest określona przez producenta.

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 jest określona przez producenta.

5.3. Montaż bariery

Sposób montażu bariery zaproponuje Wykonawca i przedstawi do akceptacji Inżyniera.

Bariera powinna być montowana zgodnie z instrukcją montażową lub zgodnie z zasadami konstrukcyjnymi ustalonymi przez producenta bariery.

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.

Przy montażu prowadnicy należy łączyć sąsiednie odcinki prowadnicy, nakładając następny odcinek na wyłoczenie odcinka poprzedniego, zgodnie z kierunkiem ruchu pojazdów, tak aby końce odcinków taśmy przylegały płasko do siebie i pojazd przesuwający się po barierze, nie zaczepiał o krawędzie złączy. Sąsiednie odcinki taśmy są łączone ze sobą zwykle przy użyciu śrub noskowych specjalnych, zwykle po sześć na każde połączenie.

Na barierze powinny być umieszczone elementy odblaskowe:

- a) czerwone - po prawej stronie jezdni,
- b) białe - po lewej stronie jezdni.

Odległości pomiędzy kolejnymi elementami odblaskowymi powinny być identyczne jak odległości słupków prowadzących, a ponadto winny być na początku i końcu każdego odcinka bariery.

Elementy odblaskowe należy umocować do bariery w sposób trwały, zgodny z wytycznymi producenta barier.

Jeżeli umożliwiają to warunki techniczne, należy stosować odchyłki odcinków początkowych i końcowych w planie na zewnątrz ku krawędzi korony drogi. Odchylenie to powinno wynosić co najmniej 0,75 m a wyjątkowo 0,60 m.

Bariera od strony najazdu i zakotwiczenia powinna posiadać nachylone do powierzchni pobocza drogi odcinki końcowe zagłębione i zakotwione poniżej powierzchni pobocza lub inne zakończenia spełniające wymagania PN-EN1317-2. Odległość lica bariery licząc od krawędzi pasa ruchu winna wynosić 1,00 m. Odcinki początkowe i końcowe winny być długości 12 m. Minimalna długość barier N2 bez odcinków początkowego i końcowego wynosi 56m. Głębokość zakotwienia słupków w obrębie przepustu winna wykluczyć uszkodzenia konstrukcji obiektów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.1.1. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- a) zgodność wykonania bariery ochronnej z dokumentacją projektową (lokalizacja, odległość od krawędzi pasa ruchu) oraz z wymaganiami ST,
- b) prawidłowość wykonania dołów pod słupki, zgodnie z punktem 5,
- c) poprawność wykonania fundamentów pod słupki, zgodnie z punktem 5
- d) poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5,
- e) prawidłowość montażu bariery ochronnej stalowej, zgodnie z punktem 5,
- f) poprawność wykonania robót betonowych, zgodnie z punktem 5,
- h) poprawność umieszczenia elementów odblaskowych, zgodnie z punktem 5

7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) ustawionych stalowych barier ochronnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg.pkt.5 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności za roboty

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

Cena wykonania 1 m bariery ochronnej stalowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- oznakowanie robót,
- demontaż barier energochłonnych,
- zakup i dostarczenie wyrobów budowlanych i materiałów,
- wykonanie fundamentów żelbetowych lub betonowych zgodnie z dokumentacją.
- osadzenie słupków bariery - bezpośrednie wbicie wzgl. wwibrowanie w grunt w sposób gwarantujący nie naruszenie konstrukcji profilu słupka i zabezpieczenia antykorozyjnego,
- montaż bariery i (prowadnicy, przekładki, taśm profilowanych, obejm, wsporników itp. z pomocą właściwych śrub i podkładek) z wykonaniem niezbędnych odcinków początkowych i końcowych, ew. barier osłonowych, odcinków przejściowych pomiędzy różnymi typami barier, przerw, przejść i przejazdów w barierze, umocowaniem elementów odbłaskowych itp.,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-EN 12620 Kruszywa do betonu
- PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 1317-2 Systemy ograniczające drogę
- PN-EN 934-2 Domieszki do betonu.
- PN-EN-1008 Woda zarobowa do betonu
- PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania
- PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
- PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki.
- PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco.
- PN-H-93461-15 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Kształtownik na poręcz drogową, typ B
- PN-H-93461-28. Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Pas profilowy na drogowe bariery ochronne
- PN-M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
- PN-M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym.
- PN-M-82121 Śruby ze łbem kwadratowym
- BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym.
- PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.
- BN-69/7122-11 Płyty pilśniowe z drewna
- BN-73/9081-02 Formy stalowe do produkcji elementów budowlanych z betonu kruszywowego. Wymagania i badania

10.2. Inne dokumenty

- Rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U nr 220, poz. 2181),
- Rozporządzenie MTiGM z dn. 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami)