

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 07.05.01.

BARIERY OCHRONNE STALOWE

D - 07.05.01. BARIERY OCHRONNE STALOWE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe wykonania i odbioru Robót związanych z ustawieniem barier ochronnych stalowych w ramach zadania *Przebudowa i wzmocnienie nawierzchni odcinka DK-81 w Żorach*.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem barier ochronnych stalowych SP-09 uzyskanych z rozbiórek barier ochronnych w ramach niniejszego zadania. Lokalizacja barier zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

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

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

1.4.3. Bariera przekładkowa - bariera, której prowadnica zamocowana jest do słupków lub obiektu za pośrednictwem przekładek zapewniających odstęp między prowadnicą a słupkiem od 100 mm do 180 mm.

1.4.4. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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

Przewidziano zastosowanie barier uzyskanych z rozbiórki w ramach niniejszego zadania z uzupełnieniem brakujących elementów.

2.1. Prowadnice

Profilowana taśma na prowadnice drogowych barier ochronnych powinna odpowiadać PN-H-93461/15.

Wymiary prowadnic barier stalowych podano w tabeli 1.

Tabela 1. Wymiary prowadnic barier stalowych

Długość prowadnicy		Szerokość prowadnicy	Rozstaw otworów
całkowita [mm]	czynna [mm]		
4300	4000	310	1000 i 2000
2300	2000	310	1000

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów prowadnic barier stalowych podano w tabeli 2

Tabela 2.

Długość [mm]	szerokość [mm]	głębokość tłoczeń
całkowita ± 5	± 4	± 3
czynna ± 2		
między osiami otworów:		
- skrajnych ± 1		
- wewnętrznych ± 2		

Otworki w prowadnicy i zakończenia odcinków montażowych prowadnicy powinny być zgodne z ofertą producenta. Powierzchnia prowadnic powinna być gładka i wolna od widocznych wad, bez ubytków antykorozyjnych.

2.2. Słupki barier stalowych

Słupki barier wykonuje się z kształtowników stalowych o przekroju poprzecznym dwuteowym lub ceowym. Dopuszcza się zastosowanie kształtowników i innym przekroju w uzgodnieniu z Inżynierem.

Kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-H-93419. Powierzchnia kształtownika walcowanego powinna być charakterystyczna dla procesu walcowania i wolna od wad jak widoczne łuski, pęknięcia, zawalcowania i naderwania. Dopuszczalne są usunięte wady przez szlifowanie lub dłutowanie z tym, że obrobiona powierzchnia powinna

mieć łagodne wycięcia i zaokrąglone brzegi a grubość kształtownika nie może zmniejszyć się poza dopuszczalną dolną odchyłkę wymiarową dla kształtownika.

Kształtowniki powinny być wykonane ze stali St3W lub St4W o właściwościach mechanicznych zgodnych z PN-H-84020.

2.3. Inne elementy bariery

Pasy profilowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93641/28 w zakresie wymiarów, masy, wielkości statycznych i odchyłek wymiarów przekroju poprzecznego.

Inne elementy bariery jak: wysięgniki, łączniki ukośne, przekładki, obejmki, wsporniki, podkładki, śruby, itp. powinny odpowiadać wymaganiom Dokumentacji projektowej i być zgodne z ofertą producenta barier w zakresie wymiarów, odchyłek wymiarów, rozmieszczenia otworów, rodzaju materiału, ewentualnie zabezpieczenia antykorozyjnego, itp.

Wszystkie ocynkowane elementy i łączniki przewidziane do mocowania między sobą elementów barier powinny być czyste, bez pęknięć, zarysowań i innych wad zewnętrznych.

2.4. Zabezpieczenie metalowych elementów bariery przed korozją

Sposób zabezpieczenia antykorozyjnego elementów bariery ustala producent w taki sposób, aby zapewnić trwałość powłoki antykorozyjnej przez okres 5 do 10 lat w warunkach normalnych, do co najmniej 3-5 lat w środowisku o zwiększonej korozyjności. W przypadku braku wystarczających danych minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić 60 µm. Powłoka cynkowa powinna odpowiadać wymaganiom BN-89/1076-02.

2.5. Elementy odblaskowe

Elementy odblaskowe mocowane na barierach powinny posiadać Aprobatację Techniczną odpowiadającą wymaganiom POD-97.

Kolor elementów odblaskowych:

- czerwony po prawej stronie jezdni
- biały po lewej stronie jezdni.

2.6. Cement

Cement portlandzki klasy 32,5 powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701.

2.7. Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06712.

2.8. Woda

Woda powinna być odmiany "1" zgodnie z wymaganiami normy PN-B-32250.

3. SPRZĘT

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

Przy ustawianiu barier należy używać następującego sprzętu:

- wiertnic do wykonywania otworów pod słupki,
- wibratorów do zagęszczania gruntu,
- narzędzi do montażu prowadnic.

4. TRANSPORT

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

4.1. Transport konstrukcji barier

Transport konstrukcji barier stalowych może odbywać się dowolnymi środkami transportu.

Elementy konstrukcji barier nie powinny wystawać poza burtę środka transportu.

Ładunku i wyładunku elementów konstrukcji barier dokonywać można za pomocą dźwigów, suwnic, wózków widłowych bądź ręcznie.

Zaczepty lub podnośniki do udźwigu pasów profilowanych powinny być wyłożone gumą, a ich rozstaw przeciwdziałać wypaczeniom tych elementów.

Wykonanie ładunku i wyładunku sposobem ręcznym zaleca się ograniczać wyłącznie dla transportu wewnętrznego budowy w odniesieniu do niewielkich ilości elementów.

4.2. Transport cementu

Transport cementu powinien być dokonywany zgodnie z normą BN-88/6731-08.

4.3. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi samochodami samowyładowczymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.5.

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy:

- wyznaczyć lokalizację barier,
- wyznaczyć lokalizację i głębokość osadzania słupków,
- określić wysokość prowadnicy,
- określić miejsca odcinków początkowych i końcowych bariery,
- ustalić ewentualne miejsca przerw, przejść i przejazdów w barierze, itp.
- wykonać otwory przy pomocy wiertnic.

5.2. Osadzanie słupków w otworach wykonanych wiertnicami

Wprowadzenie słupków w otwory wykonane wiertnicami powinno być dokonywane przy użyciu szablonów bądź innych urządzeń zapewniających prawidłowe ich usytuowanie w planie i pionie. Dno otworu należy umocnić ubitym tłuczniem lub materiałem zaakceptowanym przez Inżyniera. Po ustawieniu słupka wolne przestrzenie należy zasypać piaskiem stabilizowanym cementem w proporcji 40-50 kg cementu na 1 m³ piasku, gruntem rodzimym o zagęszczeniu nie mniejszym niż 0,95 lub innym materiałem zaakceptowanym przez Inżyniera.

Dopuszcza się inny sposób osadzania słupków zatwierdzony przez Inżyniera.

5.2.1. Tolerancje osadzania słupków

- odchylenie od pionu $\pm 1\%$,
- odchyłka w wysokości słupka ± 6 mm,
- odchyłka w odległości ustawienia słupka od krawędzi jezdni, utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju ± 2 cm.

5.3. Montaż barier

Sposób montażu barier zaproponuje Wykonawca i przedstawi do akceptacji Inżynierowi. Elementy montowane będą wg instrukcji montażowej producenta, a w przypadku jej braku zgodnie z ogólnymi przyjętymi zasadami montażu.

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 barier niedopuszczalne jest wykonywanie jakichkolwiek otworów lub cięć, naruszających powłokę cynkową poszczególnych elementów bariery.

Przy montażu prowadnicy należy łączyć sąsiednie odcinki taśmy profilowej, nakładając następny odcinek na wytłoczenia odcinka poprzedniego, zgodnie z kierunkiem ruchu pojazdów, tak aby końce odcinków taśmy przylegały płasko do siebie i pojazd przesuwany 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.

Montaż wysięgników i przekładek ze słupkami i prowadnicą powinien być wykonany ściśle wg wskazówek producenta z zastosowaniem przewidzianych do tego celu elementów oraz właściwych śrub i podkładek.

Podczas montażu barier należy zwracać uwagę na poprawne wykonanie, zgodnie z Dokumentacją Projektową i wytycznymi producenta barier:

- odcinków początkowych i końcowych bariery,
- przejść, przerw i przejazdów w barierze,
- odcinków przejściowych pomiędzy różnymi typami i odmianami barier.

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 zgodne z ustaleniami „Wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych”.

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

5.3.1. Tolerancje montażu barier

Dopuszczalne odchyłki wysokości barier ochronnych w zależności od ich usytuowania wynoszą: + 3 cm i - 1 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- a) zgodność wykonania bariery ochronnej z Dokumentacją Projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość prowadnic nad terenem),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów zgodnie z pkt. 2 i katalogiem producenta barier,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- d) poprawność ustawienia słupków,
- e) prawidłowość montażu bariery ochronnej zgodnie z pkt. 5.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" p. 7.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) ustawienia bariery stalowej.

8. ODBIÓR ROBOT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 niniejszej ST dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.1. Cena jednostkowa

Cena wykonania 1 m bariery ochronnej stalowej obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów uzupełniających na miejsce wbudowana,
- oznakowanie miejsca robót,
- wykonanie dołów pod słupki,
- przygotowanie mieszanki cementowo-piaskowej w proporcji 40-50 kg cement na 1 m³ piasku,
- osadzenie słupków bariery wraz z wypełnieniem dołów mieszanką cementowo-piaskową,
- montaż barier (prowadnicy, przekładki, obejm, wsporników itp. z pomocą właściwych śrub i podkładek) z wykonaniem niezbędnych odcinków początkowych i końcowych, itp.,
- montaż elementów odblaskowych,
- przeprowadzenie badań i pomiarów.
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|-------------------|--|
| 1. PN-EN 197-1 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.. |
| 2. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu. |
| 3. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 4. PN-H-84020 | Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki. |
| 5. PN-H-93419 | Dwuteowniki równoległościennie IPE walcowane na gorąco. |
| 6. PN-H-93460 | Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. |
| 7. PN-H-93461/15 | Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Kształtownik na poręcz drogową, typ B. |
| 8. PN-H-93461/28 | Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Pas profilowy na drogowe bariery ochronne. |
| 9. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 10. BN-89/1076-02 | Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania. |

10.2. Inne dokumenty

11. Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych, GDDP, maj 1994.