

M-19.01.02 BARIERY OCHRONNE NA OBIEKTACH MOSTOWYCH**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot stosowania Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem barier ochronnych dla zadania: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 188 na odcinku Człuchów – Debrzno”. Roboty powinny się wykonywać zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem barier ochronnych stalowych:

- Bariery ochronne H2/W3/B – stalowe jednostronne, przepusty P1, P2.
- Bariery ochronne N2/W3 – stalowe jednostronne, przepust P3.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Rysunkami, ze Specyfikacjami i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania podano w Specyfikacji D – M.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z Rysunkami i Specyfikacją.

1.5. Nazwy i kody

Kod CPV:

Grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
Klasa robót:	45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane.
Kategoria robót:	45221000-2	Roboty budowlane w zakresie budowy mostów i tuneli, sztyków i kolei podziemnej.

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i określeniami Specyfikacji D – M.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.6.1. Bariera ochronna – system powstrzymujący instalowany wzdłuż drogi lub na środkowym pasie dzielącym drogę.

1.6.2. System powstrzymujący pojazd – system instalowany na drodze, zapewniający określone powstrzymanie źle skierowanego pojazdu.

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

1.6.4. Prowadnica bariery stalowej - 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.

1.6.5. ASI – wskaźnik intensywności przyśpieszenia – indeks określający poziom intensywności zderzenia - poziom negatywnego oddziaływania uderzenia pojazdu w barierę na osoby znajdujące się w tym pojeździe obliczany wg PN-EN 1317-1.

1.3.6. W – szerokość pracująca bariery – odległość pomiędzy boczną powierzchnią czołową od ruchu przed zderzeniem z systemem ograniczającym drogę i maksymalnym dynamicznym bocznym położeniem jakiegokolwiek większej części systemu wg PN-EN 1317-2

1.3.7. T, N, H – poziom powstrzymywania bariery – indeks określający rodzaj badania przyjmującego, uzależniony od masy całkowitej pojazdów testowych, prędkości i kąta zderzenia wg PN-EN 1317-2.

1.3.8. Bariera ochronna jednostronna – bariera przystosowana do zderzeń tylko z jednej strony.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.1. Materiały do wykonania barier

Należy wykonać bariery ochronne stalowe, ocynkowane, odpowiadające wymaganiom podanym w normach: PN-EN 1317-1, PN-EN 1317-2 i PN-EN 1317-5, montowane do elementów ze zbrojonego betonu, zgodnie z dokumentacją projektową.

Dla barier na obiektach mostowych zastosowano bariery o poziomach intensywności zderzenia A, lecz dopuszcza się zastosowanie barier o poziomach intensywności zderzenia B lub C.

Do typowych elementów wykonania barier ochronnych stalowych, zgodnie z wytycznymi dostawcy barier, na podstawie przeprowadzonych badań, należą:

- kotwy ,
- prowadnica,
- słupki,
- pas profilowy,
- amortyzator,
- śruby, podkładki, światła odblaskowe,
- łączniki ukośne, pręty
- obejmmy słupka, itp.

2.2. 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

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

Montaż barier wykonuje się ręcznie z zastosowaniem następującego sprzętu:

- zestawy sprzętu specjalistycznego do montażu barier,
 - wiertarki lub świdry do wykonywania otworów pod słupki,
 - drobne narzędzia do montażu
- oraz inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

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

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

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

5.1. Roboty przygotowawcze

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

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

5.2. Osadzenie słupków

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier nie ustali inaczej, to osadzenie słupków powinno uwzględniać:

- stosowanie zakotwień identycznych do tych jakie stosowano podczas testu zderzeniowego zgodnego z PN-EN 1317 - zgodnego z zaleceniem producenta barier.

5.2.1. Tolerancje osadzenia słupków

Dopuszczalna technologicznie odchyłka odległości między słupkami, wynikająca z wymiarów wydłużonych otworów w prowadnicy, służących do zamocowania słupków wg danych 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.

5.3. Montaż barier

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 prowadnicy należy łączyć sąsiednie odcinki taśmy profilowej, nakładając następny odcinek na wytłoczenie 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 stosowanych podczas testu zderzeniowego zgodnego z PN 1317.

Montaż wysięgników i przekładek ze słupkami i prowadnicą powinien być wykonany ściśle według zaleceń producenta bariery z zastosowaniem przewidzianych do tego celu elementów (obejm, wsporników itp.) oraz właściwych śrub i podkładek.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi:
- certyfikat dopuszczenia do obrotu (CE) zgodnie z wymaganiami normy europejskiej EN 1317-5.

Dla wyrobów nieobjętych zakresem norm zharmonizowanych dopuszcza się ich stosowanie jeżeli Wykonawca potwierdzi ich zastosowanie zgodnie z Art. 5 ust. 1 pkt 4 Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r.

6.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- zgodność wykonania bariery ochronnej z ST i instrukcją montażową ,
- poprawność ustawienia słupków,
- prawidłowość montażu bariery ochronnej stalowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową jest 1 m wykonanej bariery ochronnej mostowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie czynności opisane w niniejszej Specyfikacji, Dokumentacji Technicznej oraz zgodnie z Warunkami Kontraktu. Cena jednostkowa uwzględnia wykonanie robót podstawowych oraz wszystkich robót towarzyszących, wynikających z warunków realizacyjnych. Cena obejmuje również wszystkie koszty związane z prowadzeniem robót na terenie PKP (m.in. uzgodnienie terminu i zakresu robót).

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach – Załącznik do Dziennika Ustaw nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.
2. PN-EN 1317-1 Systemy ograniczające drogę. Część 1: Terminologia i ogólne kryteria metod badań.
3. PN-EN 1317-2 Systemy ograniczające drogę. Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych.
4. PN-EN 1317-5+A1 Systemy ograniczające drogę. Część 5: Wymagania w odniesieniu do wyrobów i ocena zgodności dotycząca systemów powstrzymujących pojazd.
5. PN-EN 206-1 Beton. Część 1 wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
6. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
7. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym odzyskanej z procesu produkcji betonu
8. PN-EN ISO 1461:2009. Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) - Wymagania i badania
9. ENV 1317-4 Road Restraint Systems - Part 4: Performance Classes, Impact Test Acceptance Criteria And Test Methods For Terminals And Transitions Of Safety Barriers