

D-07.05.01 BARIERY OCHRONNE STALOWE

Spis treści.....	2
1.0 WSTĘP	3
1.1 Przedmiot STWiORB.....	3
1.2 Zakres stosowania STWiORB.....	3
1.3 Zakres Robót objętych STWiORB	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót	4
2.0 MATERIAŁY	4
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	4
2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów.....	4
2.3. Materiały do wykonania barier ochronnych	4
3.0 SPRZĘT	5
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	5
3.2 Sprzęt do montażu barier	5
4.0 TRANSPORT	5
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	5
4.2. Transport barier	5
5.0 WYKONANIE ROBÓT.....	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	5
5.2. Roboty przygotowawcze.....	5
5.3. Montaż bariery stalowej	6
6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót.....	6
6.2 Badania i pomiary przed przystąpieniem do robót	6
6.3 Badania i pomiary Wykonawcy w czasie wykonywania Robót	6
7.0 OBMJAR ROBÓT.....	7
7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót.....	7
7.2. Jednostka obmiarowa	7
8.0 ODBIÓR ROBÓT	7
8.1 Ogólne zasady odbioru Robót.....	7
8.2 Zgodność wykonania Robót.....	7
9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
9.1 Ogólne zasady płatności	7
9.2. Cena jednostki obmiarowej	7
9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	7
10.2. Normy.....	7
10.3. Inne dokumenty	7

D-07.05.01 BARIERY OCHRONNE STALOWE

1.0 WSTĘP

Przedmiotem STWiORB „D-07.05.01 Bariery ochronne stalowe” są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem barier ochronnych stalowych, które zostaną wykonane w ramach realizacji zawartej Umowy.

Wspólny słownik zamówień (CPV)

Grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz robót w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
Klasa robót:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównania terenu.
Kategoria robót:	45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.

1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem STWiORB „D-07.05.01 Bariery ochronne stalowe” są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem barier ochronnych stalowych.

1.2 Zakres stosowania STWiORB

STWiORB „D-07.05.01 Bariery ochronne stalowe” należy stosować jako dokument przetargowy i kontraktowy do wykonania robót związanych z wykonaniem barier stalowych ochronnych przy realizacji Robót wymienionych w pkt 1.1. STWiORB DM_00.00.00 Wymagania ogólne.

1.3 Zakres Robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem drogowych barier ochronnych stalowych typu:

- H1W1A; H1W2A; H1W5A; H2W2A; H2W2B; N2W2A; N2W5A

i szerokościach pracujących zgodnych z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w STWiORB wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1. **Balustrada dla pojazdów** – bariera zabezpieczająca instalowana na krawędzi mostu lub na ścianie powstrzymującej, lub na podobnych konstrukcjach przy pionowych zboczach, która może stanowić dodatkowe zabezpieczenie i ograniczenie dla pieszych i innych użytkowników dróg.
- 1.4.2. **Bariera zabezpieczająca, ochronna** – system powstrzymujący, instalowany wzdłuż drogi lub na środkowym pasie dzielącym drogę.
- 1.4.3. **Bariera stała zabezpieczająca** – bariera zabezpieczająca instalowana na stałe na drodze
- 1.4.4. **Odkształcalna bariera zabezpieczająca** – bariera zabezpieczająca, która odkształca się w przypadku zderzenia z pojazdem i która może ulec trwałym odkształceniom.
- 1.4.5. **Bariera sztywna zabezpieczająca** – bariera zabezpieczająca, która po zderzeniu z pojazdem ulega nieznacznym odkształceniom.
- 1.4.6. **Bariera ochronna jednostronna** – bariera przystosowana do zderzeń tylko z jednej strony
- 1.4.7. **Bariera ochronna dwustronna** – bariera przystosowana do uderzeń z obu stron.
- 1.4.8. **Bariera skrajna** - bariera ochronna umieszczona przy krawędzi jezdni, korony drogi lub obiektu mostowego, przeciwdziałająca niebezpiecznym następstwom zjechania z drogi lub je ograniczająca.
- 1.4.9. **Końcówka bariery** – ukształtowane zakończenie bariery ochronnej.
- 1.4.10. **Końcówka prowadząca** – końcówka umieszczana na końcu bariery ochronnej skierowanym przeciwnie do kierunku ruchu (pod prąd).
- 1.4.11. **Końcówka tylna** – końcówka umieszczana na końcu bariery ochronnej skierowanym zgodnie z kierunkiem ruchu.
- 1.4.12. **Odkształcenie systemu powstrzymującego** – jest to parametr określany podczas badania zderzeniowego przeprowadzanego zgodnie z PN-EN 1317-2 i wyrażany przez znormalizowane wartości: ugięcia dynamicznego, szerokości pracującej i intruzji.
- 1.4.13. **Okres użytkowania** – przedział czasowy, w którym działanie wyrobu będzie utrzymywane na poziomie, który umożliwi spełnienie przez ten wyrób wymagań podanych w niniejszej STWiORB (tj. podstawowe właściwości wyrobu powinny spełniać lub przekraczać minimalne dopuszczalne wielkości, bez zwiększania kosztów z tytułu napraw lub wymiany). Okres użytkowania wyrobu zależy od jego właściwej trwałości oraz od normalnego utrzymania.
- 1.4.14. **Poduszka zderzeniowa** – urządzenie pochłaniające energię, umieszczone przed sztywnym obiektem w celu zmniejszenia intensywności zderzenia.
- 1.4.15. **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.
- 1.4.16. **Przylącze** – połączenie dwóch barier zabezpieczających o różnych konstrukcjach i/lub działaniach.
- 1.4.17. **System ograniczający drogę** – ogólna nazwa systemów stosowanych na drodze, powstrzymujących pojazd i pieszych.
- 1.4.18. **System powstrzymujący pojazd** – system instalowany na drodze, zapewniający określone powstrzymanie źle skierowanego pojazdu.
- 1.4.19. **Trwałość** – zdolność wyrobu do zachowania wymaganego działania w długim okresie, przy oddziaływaniu na wyrób dających się przewidzieć zdarzeń. Przy założeniu normalnego utrzymania, wyrób właściwie zaprojektowany i wykonany powinien spełniać określone wymagania przez ekonomicznie uzasadniony okres użytkowania.

- 1.4.20. **Poziom powstrzymywania pojazdu (T...N...H...)** - zdolność bariery ochronnej do powstrzymywania uderzającego w nią pojazdu, określona na podstawie poligonowych badań zderzeniowych zgodnych z normą zharmonizowaną PN-EN 1317-1 oraz PN-EN 1317-2.
- 1.4.21. **Poziom intensywności zderzenia (A, B, C)** – jest to parametr odzwierciedlający oddziaływanie zderzenia na osoby znajdujące się w pojeździe.
- 1.4.22. **Znormalizowane ugięcie dynamiczne** – odpowiada maksymalnemu bocznemu przemieszczeniu dowolnego punktu powierzchni czołowej bariery ochronnej, w tym także balustrady dla pojazdów od strony ruchu.
- 1.4.23. **Znormalizowana szerokość pracująca bariery (W_N)** - jest to odległość między boczną powierzchnią czołową bariery od strony ruchu pojazdu przed zderzeniem, a maksymalnym dynamicznym bocznym położeniem jakiegokolwiek większej części systemu. Szerokość pracująca jest miarą odkształcenia poprzecznego bariery.
- 1.4.24. **Znormalizowana intruzja pojazdu (V_{In})** – odpowiada maksymalnej poprzecznej odległości pomiędzy dowolną nieodkształconą częścią bariery ochronnej, w tym także balustrady dla pojazdów od strony ruchu a maksymalnym odchyleniem samochodu ciężarowego lub autobusu.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami z definicjami podanymi w STWiORB DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

2.0 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania, przechowywania i składowania podano w STWiORB D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Można stosować jedynie bariery dopuszczone do stosowania na podstawie Ustawy o wyrobach budowlanych, dla których zadeklarowano właściwości użytkowe zgodne z odpowiednimi normami wyrobu.

Wymagane właściwości funkcjonalne barier ochronnych, tj. poziom powstrzymywania, poziom intensywności zderzenia oraz odkształcenie systemu powstrzymującego powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.2.1 Właściwości funkcjonalne bariery

Bariery zabezpieczające oraz balustrady dla pojazdów powinny być badane zgodnie z PN-EN 1317-1 i PN-EN 1317-2 oraz spełniać podane tam wymagania.

Trwałość bariery zadeklarowana przez producenta powinna wynosić min. 20 lat.

2.2.2. Informacje producenta

Producent powinien dostarczyć następujące informacje dotyczące bariery:

- a) rysunki ogólne bariery,
- b) rysunki geometrii wszystkich elementów składowych bariery – z wymiarami, masami, tolerancjami i specyfikacjami wszystkich materiałów,
- c) dokładne informacje o wszystkich materiałach (łącznie z systemem antykorozyjnym),
- d) oszacowanie trwałości wyrobu,
- e) szczegóły dotyczące wstępnych naprężeń (o ile jest to istotny czynnik),
- f) wszelkie inne istotne informacje (np. o recyklingu, środowisku, bezpieczeństwie, substancjach szkodliwych) oraz wymagania dotyczące montażu bariery zawarte w podręczniku montażu, zawierającym:
 - rysunki zestawieniowe bariery, łącznie z tolerancjami,
 - opis prac montażowych, łącznie ze sprzętem,
 - procedury dotyczące montażu (ustawianie w pozycji pionowej, składanie, fundamentowanie itd.),
 - temperatura otoczenia w czasie montażu (o ile jest to istotny czynnik),
 - wymagania dla warunków gruntowych i/lub fundamentów,
 - instrukcje dotyczące napraw, przeglądów i utrzymania,
 - inne istotne informacje.

2.3. Materiały do wykonania barier ochronnych

Bariery ochronne stalowe, ocynkowane, odpowiadające wymaganiom podanym w normach: PN-EN 1317-1, PN-EN 1317-2 i PN-EN 1317-5 oraz wymaganiom podanym w „Wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych” - GDDKiA, Warszawa, 2010 należy wykonać na odcinkach zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Kształt i wymiary wszystkich elementów bariery, w tym prowadnicy, słupków, wysięgników, przekładek, wsporników, elementów złącznych, elementów kotwiących i innych elementów, a także sposób połączenia poszczególnych elementów oraz sposób osadzenia słupków w gruncie lub na obiektach inżynierskich muszą być identyczne, jak zastosowane w danym typie bariery podczas poligonowych badań zderzeniowych wg PN-EN 1317-2 oraz zgodne z przedstawioną dokumentacją konstrukcyjną producenta.

Połączenia pomiędzy barierami o różnych poziomach powstrzymywania oraz odcinki początkowe i końcowe powinny być zgodne z zaleceniami zawartymi w ENV 1317-4. W miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej należy zamontować bariery wyposażone systemowo w elementy ochrony pieszych - pochwyt - o wysokości nie mniejszej niż 1.1 m.

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.

2.3.1 Odcinki rozbieralne

Odcinki rozbieralne powinny się charakteryzować możliwością szybkiego demontażu barier w sytuacjach awaryjnych. Długość tych odcinków powinna być zgodna z danymi zawartymi w projekcie wykonawczym. Sposób osadzania słupków barier rozbieralnych powinien stanowić rozwiązanie systemowe producenta, zapewniające właściwe funkcjonowanie barier w trakcie użytkowania. Zalecanym rozwiązaniem jest zastosowanie kotwienia słupków barier rozbieralnych za pośrednictwem tulei stalowych zakotwionych trwale w nawierzchni przejazdu. Po demontażu odcinków rozbieralnych barier na poziomie nawierzchni przejazdu nie powinny pozostawać żadne elementy utrudniające ruch samochodowy.

Szczegółowy sposób lokalizacji i montażu poszczególnych elementów barier Wykonawca przedstawi na podstawie danych uzyskanych od producenta w Projekcie Warsztatowym oraz w stosownej Instrukcji Montażu.

2.3.2 Końcówki barier (odcinki początkowe i końcowe)

Odcinki początkowe i końcowe barier dostarcza producent bariery. Właściwości funkcjonalne końcówek połączonych w system z barierą powinny być zbadane i udokumentowane przez producenta. Sposób montażu i mocowania bariery z końcówką do podłoża powinien być zgodny ze sposobem montażu i mocowania w czasie testów zderzeniowych.

Końcówki prowadzące i tylne barier ochronnych należy tak połączyć z zasadniczą barierą ochronną, aby nie wpływały one na parametry funkcjonalne bariery.

Nie należy odchyłać odcinków ukośnych zlokalizowanych na chodnikach i ścieżkach rowerowych w miejscach w których doprowadzi to zawężenia szerokości chodnika lub ścieżki rowerowej.

2.2.3 Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy stalowe barier ochronnych, w tym prowadnice, słupki, wysięgniki lub przekładki, jak również wszystkie elementy łączące (śruby, nakrętki, klipy, podkładki itp.) muszą być zabezpieczone przeciwkorozyjnie, np. cynkowaniem ogniowym spełniającym wymagania PN-EN ISO 1461 w zakresie grubości warstwy powłoki cynkowej.

Żaden z elementów bariery, w tym prowadnice i słupki, nie może być przecinany, gięty, doginany lub spawany w sposób, powodujący naruszenie lub uszkodzenie ochronnej powłoki cynkowej. Wyjątkowo, w przypadku wystąpienia takiego uszkodzenia przy równoczesnej niemożności zastąpienia uszkodzonego elementu - elementem nowym, dopuszcza się lokalnie zabezpieczenie uszkodzonej powierzchni odpowiednimi chemicznymi powłokami przeciwkorozyjnymi.

2.2.4 Elementy odblaskowe

Na barierze powinny być umieszczone elementy odblaskowe o barwie czerwonej i białej spełniające wymagania załącznika 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 umieszczenia (Dz.U. 2003 nr 202 poz.2181 ze zm.).

3.0 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2 Sprzęt do montażu barier

Przy ustawianiu barier należy używać następującego sprzętu:

- odpowiednich narzędzi (wiertnic) do wykonywania otworów pod słupki oraz posadowienia tulei słupka na długości odcinka podstawowego bariery rozbieralnej oraz do wykonania otworów dla posadowienia prefabrykatów betonowych mocujących tuleję słupka lub wykonania otworu pod fundament wykonywany na mokro,
- zagęszczarek do gruntu,
- narzędzi do montażu segmentów prowadnic nierozbieralnych barier,
- betoniarka do produkcji betonu,
- wibratory wgłębne do zagęszczania betonu,
- sprzęt ręczny do wykonania otworów pod fundamenty słupków.

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport barier

Transport stalowych barier może odbywać się dowolnymi środkami transportu. Elementy konstrukcji barier nie powinny wystawać poza gabaryt środka transportu. Elementy dłuższe (np. profilowaną taśmę stalową, pasy profilowane) należy przewozić w opakowaniach producenta. Elementy montażowe i połączeniowe zaleca się przewozić w pojemnikach handlowych producenta.

Ładunek i wyładunek elementów konstrukcji barier można dokonywać za pomocą żurawi lub ręcznie. Przy ładunku i wyładunku, należy zabezpieczyć elementy konstrukcji przed pomieszeniem. Elementy barier należy przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy:

- wyznaczyć trasę bariery
- wyznaczyć lokalizację barier dla odcinków podstawowych i odcinków rozbieralnych, jeżeli występują - zgodnie z dokumentacją projektową,

- wyznaczyć położenie słupków, uwzględniając fakt, iż odległości między słupkami wyznacza się wg położenia otworów do zamocowania przewodnicy bariery do słupków,
- określić miejsca posadowienia zakotwień systemów słupek/tuleja dla odcinków podstawowych i odcinków bariery rozbieżnej,
- określić wysokość słupków dla uzyskania odpowiedniej wysokości przewodnicy bariery,
- przeprowadzić kontrolę wykonania powyższych prac.

5.3. Montaż bariery stalowej

Bariera ochronna powinna być wykonana i zamontowana zgodnie z dokumentacją dostarczoną przez producenta w sposób identyczny z tym, zgodnie z którym była wykonana i zamontowana w czasie prób zderzeniowych, w wyniku których uzyskała certyfikat uprawniający stosowanie (certyfikat CE lub znak B).

Podczas montażu należy zwracać szczególną uwagę na poprawne wykonanie, zgodne dokumentacją projektową i zaleceniami producenta bariery:

- końcówek bariery,
- przejść i przejazdów w barierze - zabezpieczonych odpowiednimi odcinkami barier rozbieżnych,
- przyłączy pomiędzy odcinkami barier różnego typu lub/i odmiany

oraz ustalenie zgodnego z projektem położenia przewodnicy bariery ochronnej, w tym jej wysokości i odległości od krawędzi pasa ruchu.

Wykonawca zaproponuje w PZI sposób montażu bariery oraz sprzęt do wykonania robót, zgodnie z zapisami w podręczniku montażu producenta i przedstawi do akceptacji Inżynierowi.

Przy montażu bariery należy zachować wykazane w dokumentacji producenta dopuszczalne odchyłki kształtu i odchyłki ustawienia. Należy w szczególności zastosować środki umożliwiające uzyskanie równej i płynnej linii przewodnicy bariery w planie i poziomie - tworząc jednolity jej ciąg. Przy montażu barier niedopuszczalne jest wykonywanie jakichkolwiek otworów, cięć lub spawów, naruszających powłokę antykorozyjną poszczególnych elementów bariery.

Umieszczenie dodatkowych elementów na barierach ochronnych, takich jak osłony przeciwosłoniowe, poręcze, elementy ogrodzenia jest możliwe pod warunkiem, że bariery dodatkowo wyposażone w te elementy poddane były próbom zderzeniowym przez producenta i uzyskały pozytywne wyniki badań. – *nie dotyczy*

Rozstaw słupków musi być ściśle zgodny z rozwiązaniem producenta dla danego typu i odmiany barier ochronnych, poddanych z wynikiem pozytywnym odpowiednim poligonowym badaniom zderzeniowym, zgodnie z PN-EN 1317-1 i PN-EN 1317-2. Rozstaw słupków bariery (odległość między słupkami) należy mierzyć zgodnie z instrukcją producenta. Podobnie sposób posadowienia lub osadzenia słupków bariery (zakotwienie słupków - bezpośrednio w gruncie lub w tulejach - dla odcinków łatwo BZDBDiM rozbieżnych) musi być ściśle zgodny z rozwiązaniem zastosowanym podczas odpowiednich poligonowych badań zderzeniowych.

Na barierze ochronnej stalowej powinny być umieszczone elementy odblaskowe (znaki U-1c) się elementy odblaskowe o barwie:

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

Elementy odblaskowe powinny być umieszczone zgodnie z załącznikiem 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 (Dz.U. 2003 nr 202 poz.2181 ze zm.) lecz nie rzadziej niż co 50 m na odcinkach prostych i łukach o promieniu > 1500 m. Dodatkowo powinny być umieszczone na początku i końcu bariery.

Elementy odblaskowe należy montować w istniejących otworach w przewodnicy, uwzględniając zalecenia producenta.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2 Badania i pomiary przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty wg pkt 2 niniejszego STWiORB,

Na każdej jednostce ładunkowej należy umieścić etykietę zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- oznaczenie typu bariery,
- masę elementu,
- datę produkcji,
- oznakowanie CE potwierdzające zgodność z normą PN-EN 1317-5+A2
- wykazać, że wyroby przewidziane do zastosowania spełniają wymagania STWiORB,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3 Badania i pomiary Wykonawcy w czasie wykonywania Robót

W czasie wykonywania robót należy kontrolować w szczególności:

- zgodność wykonania montażu bariery ochronnej z dokumentacją projektową oraz STWiORB. Sprawdzeniu należy poddać w szczególności: usytuowanie słupków, ich wymiary, prawidłowość i głębokość osadzenia w gruncie lub kotwach betonowych oraz wysokość przewodnicy bariery nad poziomem pobocza lub/i przyległej nawierzchni jezdni,
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów zgodnie z instrukcją producenta oraz dokumentacją projektową; dopuszcza się tolerancje wykonania określone w dokumentacji przez producenta barier, przy których gwarantuje on prawidłowe ich funkcjonowanie,
- głębokość i poprawność posadowienia słupków,
- prawidłowość wyznaczania odległości między słupkami (rozstawu słupków), zwłaszcza na łukach drogi oraz przy połączeniach z innymi odcinkami bariery, np. barierami osłonowymi lub/i barierami na obiektach mostowych,
- prawidłowość posadowienia oraz prawidłowość wymiarową i prawidłowość montażu odcinków początkowych i końcowych bariery,
- poprawność połączenia liniowych odcinków przewodnicy bariery z odcinkami początkowymi i końcowymi,
- poprawność osadzenia elementów odblaskowych

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1m (metr) wykonanej bariery ochronnej stalowej dla danego typu zgodnej z Dokumentacją projektową.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

8.2 Zgodność wykonania Robót

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

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m bariery ochronnej stalowej wg typu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót i jego utrzymanie,
- koszt zapewnienia niezbędnych środków produkcji,
- zakup, dostarczenie materiałów oraz dostarczenie i odwiezienie sprzętu niezbędnego do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją,
- wykonanie projektu warsztatowego barier,
- osadzenie słupków bariery,
- montaż kompletnych barier zgodnie z p.5.3,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych niniejszą STWiORB,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
- zawiera wszelkie inne czynności związane z prawidłowym wykonaniem robót zgodnie z wymaganiami niniejszych STWiORB.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót tymczasowych i prac towarzyszących określonych niniejszą STWiORB obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

STWiORB D-M 00.00.00. Wymagania ogólne

10.2. Normy

- | | | |
|----|------------------|--|
| 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 i balustrad |
| 4. | PN-EN 1317-3 | Systemy ograniczające drogę - Część 3: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań poduszek zderzeniowych |
| 5. | pr. PN-EN 1317-4 | ENV 1317-4:2002 Road restraint systems. Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for terminals and transitions of safety barriers |
| 6. | PN-EN 1317-5+A2 | Systemy ograniczające drogę - Część 5: Wymagania w odniesieniu do wyrobów i ocena zgodności dotycząca systemów powstrzymujących pojazd |
| 7. | PN-EN ISO 1461 | Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową - Wymagania i metody badań |

10.3. Inne dokumenty

8. 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 (Dz.U. Nr 220, poz. 2181 z póź.zm.)