

M.19.00.00 ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE**M.19.02.01 Bariery skrajne****1. WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wytyczne dla robót związanych z wykonaniem *elementów zabezpieczających na drogowych obiektach inżynierskich, które zostaną wykonane w ramach Budowa drogi od strony zachodniej miasta Wysokie Mazowieckie od km 1+114,95 do km 2+078,10, wraz z budową towarzyszącej infrastruktury technicznej.*

1.1. Zakres robót objętych STWiORB.

W zakres robót objętych specyfikacją wchodzi roboty dotyczące wszystkich obiektów inżynierskich w budowanych w ramach realizacji zadania wymienionego w punkcie 1.

1.2. Określenia podstawowe

Bariera ochronna - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane w celu zapobieżenia wyjechania pojazdu z korony drogi, przejechaniu pojazdu na jezdnię przeznaczoną dla przeciwnego kierunku ruchu lub niedopuszczenie do powstania kolizji pojazdu z obiektem lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni.

Bariera skrajna - bariera ochronna nadbudowana stalowym pochwytem.

Pozostałe Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” .

2. MATERIAŁY**2.1. Wymagania ogólne**

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

Wykonawca winien we własnym zakresie uzyskać dostęp do niezbędnych materiałów, zgodnie z ustaleniami Dokumentacji Projektowej.

Elementy zabezpieczające i materiały z nimi związane, stosowane w konstrukcjach inżynierskich powinny spełniać warunki Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. (z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Ponadto w dalszej kolejności - wbudowane materiały muszą spełniać wymagania STWiORB.

Materiały należy przechowywać na utwardzonym podłożu i zabezpieczonym przed gromadzeniem się wód opadowych, w sposób wskazany przez Producenta, w zależności od asortymentu. Należy układać je według poszczególnych rodzajów w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych rodzajów.

Jeżeli w poniższych uwagach brak regulacji odnośnie sposobu znakowania dostarczanych materiałów należy w zależności od potrzeb umieścić następujące informacje :

- a) nazwę i krótki opis materiału (Np. cechy, frakcje, masę netto itp.),
- b) adres producenta/dostawcy,
- c) datę produkcji i przydatności do wbudowania,
- d) numer PN lub informację uzyskania przez wyrób Aprobataj Technicznej lub powołanie innego dokumentu zgodnego z wymogami PFU.

Zakres podawanych informacji należy uzgodnić z Inżynierem.

Etykieta zawierająca powyższe informację powinna być wykonana w taki sposób aby umieszczone na niej informacje zachowały czytelność stosownie do warunków składowania i transportu.

2.3. Bariery na obiektach inżynierskich

Należy wbudować bariery ochronne wraz z zakotwieniem, określone w Dokumentacji Projektowej z materiałów określonych w niniejszej STWiORB.

Elementy barier powinny być wykonane zgodnie z aprobatą techniczną.

Profile stalowe powinny być wykonane ze stali o właściwościach nie gorszych niż S235JR wg PN-EN 10025-1. Prowadnica bariery powinna spełniać wymagania PN-EN 10162.

Kotwy należy wykonać zgodnie z STWiORB M-14.01.04.

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.

Należy stosować bariery skrajne, które są oznakowane znakiem „CE” i mają raporty z przeprowadzonych prób zderzeniowych wg PN-EN 1317-1 i PN-EN 1317-2].

Zmiana rodzaju, konstrukcji lub materiałów wymaga zgody Projektanta i Inżyniera.

Bariery ochronne i balustrady należy wykonać w Wytwórni. Na obiektach i na odcinkach przejściowych należy obustronnie na prowadnicach barier zamontować światła odbłaskowe z częstotliwością zgodna z instrukcjami Producenta, białe i czerwone zgodnie z obowiązującym oznakowaniem kierunków ruchu.

Stalowe bariery należy zabezpieczyć antykorozyjne w Wytwórni przez ocynkowanie ogniowe zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 1461:2000.

Na powierzchni ocynkowane ogniowo należy stosować system podany w tabeli z system malarski na powierzchni ocynkowane ogniowo (metodą zanurzeniową):

| Nr systemu | Powłoka gruntowa | Powłoka międzywarstwowa | Powłoka miedzynawierzchniowa | Grubość całkowita suchych powłok (μm) |
|------------|------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| C3 | EP | EP | PUR | 240 |

Typ barier a w szczególności parametry takie jak: poziom powstrzymywania i szerokość pracująca należy dobrać zgodnie z dokumentacją projektową.

3. SPRZĘT

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

Wybór sprzętu do wykonania robót związanych niniejszymi STWiORB należy do Kierownika Budowy. Dozwolony jest montaż elementów dowolnymi urządzeniami montażowymi o udźwigu dostosowanym do ciężaru montowanych elementów. Montaż ekranów należy wykonać specjalistycznym sprzętem wskazanym (ewentualnie dostarczonym) przez Wytwórcę ekranów. Jakikolwiek sprzęt, rusztowania, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące wymagań jakościowych Robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie zostaną dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

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

Wybór sposobu transportu i wybór środków transportu należą do Kierownika Budowy z zastrzeżeniem, że transport wyrobów oraz materiałów przeznaczonych do wbudowania i wykonywania robót nie mogą powodować zanieczyszczenia (materiałów i wyrobów), obniżenia ich jakości lub uszkodzeń.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Wymagania dotyczące montażu

Elementy zabezpieczające należy wbudować zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB, wymaganiami PFU, Producenta oraz zaleceń Inżyniera. Wykonawca przed przystąpieniem do Robót przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości dla Robót (PZJR) uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty.

W Projekcie Technologii i Organizacji Robót - Wykonawca między innymi zawrze opis szczególnych uwarunkowań montażu urządzeń zabezpieczających, harmonogram wbudowania, projekty ewentualnych pomostów i podestów roboczych, opis prac przygotowawczych, zagadnienia bezpieczeństwa pracy oraz bezpieczeństwa ruchu w trakcie prowadzenia robót.

5.2. Bariery na obiektach inżynierskich

Bariery i balustrady wbudować zgodnie z zatwierdzonym Projektem Technologii i Organizacji Robót, oraz z Instrukcją Montażu przyjętego systemu barier. W przypadku stalowych balustrad, przed przystąpieniem do spawania należy usunąć powłokę cynku z obszaru spawania. Po zespawaniu wszystkich elementów należy w miejscu spawów uzupełnić ubytki ochrony antykorozyjnej przez ręczne nałożenie kilku warstw farby cynkowej, aż do uzyskania o 30 mm więcej niż grubość pierwotnej powłoki. Należy również uzupełnić ubytki powłoki cynkowej i malarskiej powstałe w czasie transportu i montażu.

Balustrady należy malować w Wytwórni, ściśle wg wymagań Producenta systemu malarskiego oraz zgodnie z projektem technologicznym, Dokumentacją Projektową i SSTWiORB. Uzupełnienia powłok malarskich należy wykonywać na budowie w miejscach styków montażowych oraz w przypadku uszkodzeń powłok.

5.3. BHP i ochrona środowiska

Wykonawca musi przestrzegać aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów o BHP i ochronie środowiska.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się przed rozpoczęciem robót montażowych oraz stosować się w czasie ich prowadzenia do zapisów zawartych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz późniejszych decyzji i postanowień do niej się odnoszących.

W trakcie prowadzenia prac przy montażowych należy zwrócić uwagę by w obrębie pracy dźwigu lub koparki nie przebywali ludzie. Przy wykonywaniu prac należy:

- używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi,
- sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan zawiesi dźwigu lub koparki.
- rozstaw pracujących maszyn powinien wykluczać możliwość ich wzajemnego uszkodzenia
- robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1. Wymagania dotyczące barier

Sprawdzeniu podlegają prawidłowość ustawienia i zamocowania barier, barier skrajnych. Należy skontrolować styk słupka z powierzchnią betonu gzymsu – który powinien być szczelny, a uszczelnienie tak uformowane, aby odpływ wody był na zewnątrz. Sprawdzeniu podlega również rodzaj śrub i podkładek, wyposażenie w elementy odbłaskowe oraz jakość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych (wg STWiORB M-14.02.01.). Ocenie podlega ciągłość, wygląd i grubość powłoki cynku. Grubość mierzy się grubościomierzami magnetycznymi lub elektromagnetycznymi zgodnie z EN ISO 2178 i ISO 2808.

Jeżeli dokumentacja projektowa, ani STWiORB nie podają inaczej, to dopuszczalna odchyłka od prawidłowego przebiegu barier wynosi 1,0 cm na długości 8,0 m.

6.2. Odbiór robót

Jeżeli wyżej wymienione badania dadzą dodatni wynik, wykonane Roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Wykonawca powinien poprawić wykonane niezgodnie z wymaganiami Roboty w celu doprowadzenia do zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania i odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe jest 1 m (metr)

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, stosownie do rodzaju urządzenia dylatacyjnego i taśmy w dylatacjach pionowych wg Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiORB) oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Odbiór robót dokonuje się protokolarnie na podstawie oględzin, badań materiałów, deklaracji zgodności przedstawionych przez producenta oraz protokołów odbioru stwierdzających poprawność montażu. Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki dodatnie, wykonane Roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami STWiORB. W przeciwnym przypadku Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz STWiORB i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

wykonania 1 metra bieżącego bariery ochronnej obejmuje całokształt prac niezbędnych dla prawidłowego, zgodnego z przepisami budowlanymi, z dokumentacją budowy i z dokumentacją producenta barier, ewentualnego wyposażenia ich w dodatkowe, zgodne z dokumentacją producenta elementy i doprowadzenia miejsca ustawienia barier do prawidłowego stanu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-S-10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
 2. PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
- Obowiązują aktualne wydania przywołanych norm i przepisów.

10.2. Inne dokumenty

1. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. 2001 nr 100 poz. 1085).
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735).
3. Katalog Detali Mostowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, - BPBDiM „Transprojekt” Warszawa 2002/2004 r.
4. Instrukcje Producentów.
5. Pismo Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27 stycznia 2010r. dotyczące licznych wątpliwości związanych z zasadą i sposobem postępowania z drogowymi i mostowymi barierami ochronnymi – GDDKiA-BGD-WWP-076-5/10.
6. Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych. GDDKiA, Warszawa, kwiecień 2010.
7. Pozostałe STWiORB.