**D – 07.05.01a BARIERY OCHRONNE LINOWE**

Kod CPV: 45233000-9

Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

# 1. WSTĘP

## 1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wykonywaniem barier ochronnych linowych.

## 1.2 Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach wojewódzkich zarządzanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy.

## 1.3. Zakres robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót związanych z montaŜem i odbiorem stalowych barier drogowych linowych Zakres robót obejmuje:

− prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

− zakup i dostarczenie materiałów,

− załadunek, przewiezienie i rozładunek zdemontowanych materiałów do bazy Zamawiającego lub na miejsce budowy,

− zabezpieczenie placu robót,

− oznakowanie tymczasowe na czas trwania robót,

− montaż barier,

− załadunek, przewiezienie i rozładunek nadmiaru urobku z wykonywanych robót /wykopów/ z przewiezieniem go we wskazane miejsce przez Zamawiającego.

## 1.4. Określenia podstawowe

Przyjmuje się następujące określenia podstawowe:

1.4.1.**Bariera ochronna** – urządzenie bezpieczeństwa ruch, stosowane w celu fizycznego zapobieŜenia zjechaniu pojazdu z drogi w miejscach, gdzie to jest niebezpieczne, wyjechaniu pojazdu poza koronę drogi, przejechaniu pojazdu na jezdnię przeznaczoną dla przeciwnego kierunku lub niedopuszczenie do powstania kolizji pojazdu z obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżku jezdni.

1.4.2.**Bariera ochronna stalowa** **linowa**– bariera ochronna, której podstawowym elementem jest prowadnica wykonana z trzech lin stalowych. Bariery linowe są urządzeniem bezpieczeństwa ruchu drogowego, przeznaczonym do zastosowania w miejscach, gdzie najechanie pojazdu na krawędź jezdni lub obiektu zagraŜa bezpieczeństwu uŜytkowników drogi, lub uŜytkowników terenów przyległych. Mogą być stosowane jako bariery skrajne lub dzielące.

1.4.3. **Fundament** – element obiektu /tu stopa, płyta/, której zadaniem jest przeniesienie obciąŜeń z konstrukcji na podłoŜe gruntowe.

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami

podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z poleceniami InŜyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt.1.5.

# 2. MATERIAŁY

**2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów.**

Wymagania ogólne stosowania materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST D-00.00.00 „Wymagania

ogólne”, pkt.2.

**2.2. Aprobata techniczna dla materiałów.**

Materiały stosowane przy wykonaniu i montaŜu barier linowych mają odpowiadać wymaganiom niniejszej SST.

**2.3. Materiały do wykonywania stalowych barier chwytających koło.**

W skład barier linowych wchodzą prowadnice wykonane z trzech lin stalowych o średnicy Φ 19 mm kaŜda, słupki stalowe oraz betonowe bloki kotwiące.

## 2.3.1.Liny

Liny stalowe o średnicy Φ 19 mm kaŜda. Zastosowane liny powinny posiadać na obu końcach zaciśniętą końcówkę

z gwintowanym prętem słuŜącym do napinanai.

**2.3.2. Słupki**

Słupki należy wykonać z kształtownika stalowego typu C100. Słupki umieszczane są bezpośrednio w gruncie lub w tulejach stalowych zakotwionych w gruncie lub w fundamentach betonowych. Liny umieścić są w wycięciach w górnej części słupków. Pomiędzy linami w wycięciach słupków zastosować przekładki z tworzywa sztucznego utrzymujące liny w rozstawie co 100 mm +/-10 mm, centralnie do szerokości słupka.

Podczas montowania barier liny naprężać z wykorzystaniem śrub rzymskich, zależnie od temperatury wg. zaleceń producenta. Słupki barier ustawiane są w rozstawie od 1,0 m do 3,0 m.

**2.3.3. Fundamenty kotwiące.**

Fundamenty kotwiące naleŜy wykonać jako prefabrykowane lub wylewane na miejscu. Przy zastosowaniu fundamentów prefabrykowanych, należy podczas wykonywania wykopu wybrać ziemię z tył fundamentu, natomiast z przodu (od strony lin) grunt powinien pozostać nienaruszony.

W przypadku zastosowania fundamentów wykonywanych na mokro bolce kotwy ustawić prawidłowo w wykopie i zalać wykop betonem.

### 2.3.4. Bierne bezpieczeństwo

Zastosowane drogowe bariery linowe powinny posiadać cechy pasywnego bezpieczeństwa . Wymagane wartości parametrów badań zderzeniowych, zgodnych z normą PN-EN 1317-2 (Systemy ograniczające drogę- Cześć 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych) przedstawiono w poniższej tabeli:



Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami niniejszej ST. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca.

# 3. SPRZĘT

**3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

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

## 3.2. Sprzęt do montażu stalowych barier linowych

Wykonawca przystępujący do montażu barier chwytających powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu sprawnego technicznie:

* wiertnic do wykonywania dołów pod słupki w gruncie spoistym,
* urządzeń do wbijania słupków barier,
* betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”,
* środków transportowych do przewozu materiałów,
* przewoźnych zbiorników na wodę, • agregatów prądotwórczych
* sprzętu spawalniczego.

1. **TRANSPORT**

**4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu**

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

## 4.2. Przewóz materiałów do barier

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 4. Do transportu elementów barier ochronnych chwytających mogą być użyte dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inżyniera. W czasie transportu i składowania niedopuszczalne jest piętrowe układanie barier ochronnych chwytających.

# 5. WYKONANIE ROBÓT

## 5.1. Montaż drogowych barier linowych

Przed przystąpieniem do montażu drogowych barier ochronnych linowych Wykonawca wyznaczy miejsca ich ustawienia zgodnie z Dokumentacją projektową. Dostarczone bariery należy montować zgodnie z instrukcją producenta przy użyciu materiałów dostarczonych wraz z barierami.

Wszystkie elementy barier ochronnych linowych powinny być zamontowane w sposób trwały i zgodnie z przepisami

z zakresu urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

## 5.2. Oznakowanie robót

Ogólne zasady oznakowania robót podano w SST D-oo.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

**5.3. Roboty przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

• Lokalizację bariery tj. odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju.

# 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## 6.1. Wymagania ogólne

Wykonawca opracuje i przedstawi do zatwierdzenia InŜynierowi Program Zapewnienia Jakości (PZJ). Ogólne

wymagania kontroli jakości prowadzonych robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

**6.2. Badanie materiałów do wykonania fundamentów betonowych.**

## 6.3. Badania w czasie wykonywania robót

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

**6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót.**

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca przedstawi InŜynierowi Aprobaty Techniczne lub deklaracje zgodności z przedmiotowymi normami.

**6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót.**

W czasie montażu barier ochronnych linowych należy zbadać:

* zgodność wyznaczenia lokalizacji poszczególnych barier linowych – zgodnie z Dokumentacją Projektową,
* prawidłowość montażu barier linowych z instrukcją producenta (stwierdzenie braków uszkodzeń podczas montażu, zachowaniu wymaganych tolerancji w ustawieniu prefabrykatów).

# 7. OBMIAR ROBÓT

**7.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Obmiar robót określi faktyczny zakres robót.

**7.2. Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest 1 mb zamocowanej bariery ochronnej linowej.

# 8. ODBIÓR ROBÓT

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami InŜyniera, jeŜeli wszystkie

pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wynik pozytywny.

**8.2. Odbiór ostateczny.**

Odbiór robót oznakowania pionowego dokonywany jest na zasadzie odbioru ostatecznego. Odbioru ostatecznego naleŜy dokonać po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w pkt.

2-5.

**8.3. Odbiór pogwarancyjny.**

Ustala się okres gwarancyjny wynoszący 2 lata.

Odbioru pogwarancyjnego naleŜy dokonać po upływie okresu gwarancyjnego.

# 9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

## 9.1. Ustalenia ogólne

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

**9.2. Cena jednostki obmiarowej.**

**CENA JEDNOSTKOWA UWZGLĘDNIA:**

* zakup i dostawę materiałów na miejsce wbudowania,
* wyznaczenie miejsca zamocowania bariery ochronnej linowej,
* montaŜ bariery linowej zgodnie z zaleceniami producenta
* badania i pomiary

# 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## 10.1. Normy

1. PN-EN 1317-2 Systemy ograniczające drogę – Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych.
2. Instrukcja o znakach drogowych pionowych