

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**(SST)**

**STALOWE BARIER OCHRONNYCH  
LINOWE**

**Grupa robót nr 6. Bezpieczeństwo**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej ( SST )

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stalowych barier ochronnych linowych, zwanych dalej barierami ochronnymi, montowanymi na odcinkach dróg, gdzie obserwowane są częste zjechania pojazdu z jezdni.

### 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. w zakresie podanym w punkcie 1.3.

### 1.3. Zakres robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót związanych z montażem 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 ruchu, stosowane w celu fizycznego zapobieżenia 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 pobliżu 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 zagraża bezpieczeństwu użytkowników drogi, lub użytkowników terenów przyległych. Mogą być stosowane jako bariery skrajne lub dzielące.
- 1.4.3. **Fundament** – element obiektu /tu stopa, płyta/, której zadaniem jest przeniesienie obciążeń z konstrukcji na podłoże 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 Inżyniera.

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 montażu barier linowych mają odpowiadać wymaganiom niniejszej SST.

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

W skład barier linowych wchodzi prowadnice wykonane z trzech lin stalowych o średnicy  $\Phi$  19 mm każda, słupki stalowe oraz betonowe bloki kotwiące.

#### **2.3.1. Liny**

Liny stalowe o średnicy  $\Phi$  19 mm każda. Zastosowane liny powinny posiadać na obu końcach zaciśniętą końcówkę z gwintowanym prętem służącym do napinania.

#### **2.3.2. Słupki**

Słupki należy wykonać z kształtownika stalowego typu C100. Słupki umieszczone są bezpośrednio w gruncie lub w tulejach stalowych zakotwionych w gruncie lub w fundamentach betonowych. Liny umieścić są w wycięciach w górnej części słupków. Pomiedzy 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 należy wykonać jako prefabrykowane lub wylewane na miejscu. Przy zastosowaniu fundamentów prefabrykowanych, należy podczas wykonywania wykopu wybrać ziemię z tyłu 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- Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych) przedstawiono w poniższej tabeli:

Lp.	Typ bariery linowej, typ słupków i ich rozstaw	Poziom powstrzymywanie	Przeprowadzone testy zderzeniowe	Uzyskane parametry testów		Napężenie liny podczas testu [kN]	Długość badanego odcinka z linami na pełnej wysokości [m]
				Poziom szerokości pracującej	Poziom intensywności zderzenia		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	3 linowa, słupki C100 rozstaw 3,0 m	N2	TB11	W4	A	22,0	91,04

#### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

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.

### 4. 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 Inżynierowi 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 Inżynierowi 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 Inżyniera, jeżeli 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 należy 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 należy 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,
- montaż 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

1. WSTĘP.....	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ( SST ).....	2
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	2
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi.....	2
1.4. Określenia podstawowe.....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. MATERIAŁY.....	3
2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów.....	3
2.2. Aprobata techniczna dla materiałów.....	3
2.4. Konstrukcje wsporcze.....	3
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	4
3. SPRZĘT.....	4
3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.....	4
3.2. Sprzęt do wykonania stalowych barier chwytających.....	4
4. TRANSPORT.....	4
4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu.....	4
4.2. Przewóz materiałów do stalowych barier chwytających.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	5
5.1. Montaż osłon energochłonnych.....	5
5.2. Oznakowanie robót.....	5
5.3. Roboty przygotowawcze.....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	5
6.1. Wymagania ogólne.....	5
6.2. Badanie materiałów do wykonania fundamentów betonowych.....	5
6.3. Badania w czasie wykonywania robót.....	5
7. OBMIAR ROBÓT.....	6
7.1. Wymagania ogólne.....	6
7.2. Jednostka obmiarowa.....	6
8. ODBIÓR ROBÓT.....	6

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	6
8.2. Odbiór ostateczny.....	6
8.3. Odbiór pogwarancyjny.....	6
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	6
9.1. Ustalenia ogólne.....	6
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7
10.1. Normy.....	7
11. SPIS TREŚCI.....	<b>8Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>