

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D.07.04.00

DROGOWE BARIERY OCHRONNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ustawienia drogowych barier ochronnych spełniających wymagania normy PN-EN 1317 dla odcinka drogi ekspresowej S5 Poznań - Wrocław odcinek „Kaczkowo-Korzeńsko”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy **demontażu i** ustawieniu drogowych barier ochronnych i obejmują zakres robót określony **w zestawieniu załączonym do OPZ.**

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Drogowa bariera ochronna to urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane w celu fizycznego zapobieżenia zjechaniu pojazdu z drogi w miejscach, gdzie skutki zjechania pojazdu z drogi byłyby gorsze niż skutki uderzenia pojazdu w barierę ochronną.

1.4.2. Przy projektowaniu i doborze barier ochronnych, znaczenie mają tylko parametry funkcjonalne barier ochronnych określone w badaniach zderzeniowych, takie jak: poziom powstrzymywania, poziom intensywności zderzenia, ugięcie dynamiczne, poziom wtargnięcia pojazdu itd.

1.4.3. Bariera skrajna - bariera ochronna umieszczona przy krawędzi jezdni, korony drogi lub obiektu mostowego.

1.4.4. Bariera dzieląca – bariera ochronna umieszczona na pasie dzielącym drogi dwujezdniowej lub bocznym pasie dzielącym, przeciwdziałająca przejechaniu pojazdu na drugą jezdnię.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami, i odpowiednimi ujednoliconymi normami polskimi i europejskimi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność **z Opisem Przedmiotu Zamówienia, ST i poleceniami Zamawiającego.**

2. MATERIAŁY

2.1. Bariery ochronne

Materiał, z którego wyprodukowana jest bariera ochronna musi być tożsamy z materiałem, którego użyto do wyprodukowania bariery, która pomyślnie przeszła próby zderzeniowe określone w normie PN-EN 1317 i uzyskała wartości parametrów funkcjonalnych określone w dokumentacji budowy.

W przypadku barier ochronnych, których produkcja odbywa się w zakładzie produkcyjnym (prefabrykacja) lub na placu budowy (np. z betonu na mokro) rodzaj i ilości materiałów składowych, sposób ich doboru, forma wykonania, technologia wykonywania i sposób wykonania na drodze powinny być zgodne z dokumentacją producenta.

Bariera na odcinkach dróg wskazanych **w Opisie Przedmiotu Zamówienia** musi być wyposażona w punktowe elementy odblaskowe: od strony prawej czerwone od strony lewej białe. Minimalna powierzchnia odblaskowa 20 cm².

Producent jest zobowiązany dostarczyć na żądanie Zamawiającego dokumenty potwierdzające skład i jakość materiałów składowych użytych do produkcji barier ochronnych.

Składowanie materiałów

Materiały składowe do produkcji barier ochronnych prefabrykowanych i wykonywanych na placu budowy oraz elementy gotowych barier powinny być składowane w sposób zgodny ze wskazaniami producenta w miejscu suchym, zabezpieczonym przed możliwością powstania uszkodzeń mechanicznych, w razie konieczności zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi.

Właściwości materiałów do sporządzenia betonu, z którego mają być wykonane bariery na placu budowy lub właściwości elementów prefabrykowanych do wykonywania barier powinny być określone w dokumentacji producenta barier.

2.2. Materiały z rozbiórki

Bariery drogowe przeznaczone do likwidacji (zgodnie z załącznikiem do OPZ) mają zostać zdemontowane w taki sposób, aby możliwy był ich transport na składowisko Zamawiającego (Obwód Drogowy w Kąkolewie). Należy dokładać wszelkich starań by bariery mogły być w stanie nadającym się do późniejszego ich wykorzystania przez Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca bariery ochronnej na placu budowy lub z prefabrykatów albo montujący barierę ochronną z elementów powinien wykazać się posiadaniem sprzętu określonego przez producenta bariery.

Wykonawca przystępujący do wykonania barier ochronnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zestawu sprzętu specjalistycznego do **likwidacji, rozbiórki i** montażu barier,
- żurawi samochodowych o udźwigu do 4 t,
- wiertnic do wykonywania otworów pod słupki,
- koparek kołowych,
- urządzeń wbijających lub wibromłotów do pogrążania słupków w grunt,
- ładowarki, itp.

4. TRANSPORT

Elementy barier ochronnych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się i uszkodzenia podczas transportu, wg zaleceń producenta.

Składniki do wykonania barier na placu budowy lub jako prefabrykaty powinny być transportowane zgodnie z obowiązującymi przepisami

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed wykonaniem właściwych robót należy:

- **dokonać likwidacji odcinków barier ochronnych zgodnie z załącznikiem do OPZ,**
- wytyczyć trasę bariery,
- określić wysokość bariery,
- określić miejsca odcinków początkowych i końcowych bariery,
- ustalić ew. miejsca przerw, przejść i przejazdów w barierze, itp.

5.3. Montaż bariery

Bariera ochronna powinna mieć kształt i wymiary identyczne z tymi, które posiadała bariera, która pomyślnie przeszła próby zderzeniowe.

Materiały oraz cechy fizyko-chemiczne materiałów, z których jest wykonana bariera ochronna, powinny być zgodne z materiałami określonymi w dokumentacji producenta. W przypadku braku określenia ich cech przez producenta powinny one odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm polskich, dotyczących zastosowanych przez producenta materiałów.

Bariera ochronna powinna mieć cechy fizyczne określone przez producenta, a w przypadku braku określenia przez producenta tych cech powinny one odpowiadać wymaganiom polskich norm pod względem: wytrzymałości, sprężystości, odporności na korozję, odporności na działanie mrozu.

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

Dopuszcza się tolerancje wykonania określone w dokumentacji przez producenta barier, przy których gwarantuje on prawidłowe ich funkcjonowanie.

Montaż barier ochronnych powinien być wykonany przez przeszkolony personel wykonawcy robót.

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

Na barierze powinny być umieszczone elementy odblaskowe:

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

Odległości pomiędzy kolejnymi elementami odblaskowymi powinny być zgodne z ustaleniami WSDBO.

Elementy odblaskowe należy umocować do bariery w sposób trwały, zgodny z wytycznymi producenta barier.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości

W przypadku barier ochronnych wykonywanych na placu budowy należy zbadać jakość materiałów przeznaczonych do wykonania barier. Badania te powinny obejmować wszystkie materiały określone przez producenta barier oraz wszystkie cechy materiałów określone przez producenta barier w dokumentacji, a w przypadku braku tych informacji w dokumentacji, należy sprawdzić zgodność materiałów oraz ich cech na zgodność z polskimi normami.

W przypadku barier ochronnych wykonywanych z elementów prefabrykowanych w zakładzie produkcyjnym producenta należy sprawdzić zgodność dostarczonych na budowę elementów prefabrykowanych z dokumentacją producenta.

W przypadku montażu barier ochronnych wykonywanych z gotowych elementów należy sprawdzić zgodność cech podłoża gruntowego lub konstrukcji, do której mają być montowane elementy bariery z dokumentacją producenta oraz zgodność z nią sposobu montażu barier przez wykonawcę.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:

- m (metr) zlikwidowanych barier ochronnych,
- m (metr) ustawionych barier ochronnych,
- szt. (sztuka) wykonanego odcinka początkowego i końcowego bariery ochronnej,
- szt. (sztuka) montażu elementów odblaskowych na barierach.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z zamówieniem jeżeli bariera ochronna posiada znak CE lub B, ma parametry techniczno-funkcjonalne zgodne z dokumentacją projektową, została wyprodukowana z materiałów, w technologii zgodnie z dokumentacją producenta, została wykonana zgodnie z dokumentacją projektową i dokumentacją producenta przy zachowaniu tolerancji wykonania określonej w dokumentacji producenta barier. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i Robót.

Roboty wykonane niezgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia i STWiORB podlegają rozbiórce i ponownemu wykonaniu na koszt i staraniem Wykonawcy. Stosowanie obniżek ceny za niewłaściwą jakość Robót jest niedopuszczalne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena demontażu 1 m bariery ochronnej obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- oznakowanie robót i jego utrzymanie,
- dowóz sprzętu,
- demontaż barier wraz z słupkami prowadzącymi bariery,
- załadunek, transport i rozładunek na składowisko Zamawiającego (Obwód Drogowy w Kąkolewie),

Cena wykonania 1 m bariery ochronnej obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- oznakowanie robót i jego utrzymanie,

- zakup, transport i składowanie materiałów,
- dowóz sprzętu,
- przygotowanie podłoża, osadzenie słupków (z ew. wykonaniem dołów fundamentów betonowych, przez bezpośrednie wbicie, względnie wibrowanie w grunt),
- montaż bariery (prowadnicy, wysięgników, przekładek, obejm, wsporników itp. z pomocą właściwych śrub i podkładek), odcinków przejściowych pomiędzy różnymi typami barier, przerw, dylatacji, bloków kotwiących, przejść i przejazdów w barierze zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją instalacji i konserwacji,
- osadzanie tulei dla słupków w nawierzchni na odcinkach rozbieralnych zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją instalacji i konserwacji,
- ew. naprawa powierzchni ocynkowanej lub powierzchni betonowej,
- przeprowadzenie pomiarów, prób i sprawdzeń, w tym dodatkowo zleconych przez Inżyniera,
- koszty związane z utrzymaniem czystości na przylegających drogach,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
- odwóz sprzętu.
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB i zgodnych z Opisem Przedmiotu Zamówienia i STWiORB.

Cena wykonania 1 szt. odcinka początkowego i końcowego bariery ochronnej obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- oznakowanie robót i jego utrzymanie,
- zakup, transport i składowanie materiałów,
- dowóz sprzętu,
- przygotowanie podłoża, osadzenie słupków (z ew. wykonaniem dołów fundamentów betonowych, przez bezpośrednie wbicie, względnie wibrowanie w grunt),
- montaż bariery (prowadnicy, wysięgników, przekładek, obejm, wsporników itp. z pomocą właściwych śrub i podkładek), odcinków przejściowych pomiędzy różnymi typami barier, przerw, dylatacji, bloków kotwiących, przejść i przejazdów w barierze zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją instalacji i konserwacji,
- osadzanie tulei dla słupków w nawierzchni na odcinkach rozbieralnych zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją instalacji i konserwacji,
- ew. naprawa powierzchni ocynkowanej lub powierzchni betonowej,
- przeprowadzenie pomiarów, prób i sprawdzeń, w tym dodatkowo zleconych przez Inżyniera,
- koszty związane z utrzymaniem czystości na przylegających drogach,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
- odwóz sprzętu.
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB i zgodnych z Opisem Przedmiotu Zamówienia i STWiORB.

Cena wykonania 1 szt. montażu elementów odblaskowych na barierach ochronnych obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- oznakowanie robót i jego utrzymanie,
- zakup, transport i składowanie materiałów,
- dowóz sprzętu,
- montaż elementów odblaskowych na barierach ochronnych zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją instalacji,
- ew. naprawa powierzchni ocynkowanej lub powierzchni betonowej,
- przeprowadzenie pomiarów, prób i sprawdzeń, w tym dodatkowo zleconych przez Inżyniera,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
- odwóz sprzętu,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB i zgodnych z Opisem Przedmiotu Zamówienia i STWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1317-2 Systemy ograniczające drogę. Część II: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych.