

<b>M 23.00.00.00</b>	<b>USTROJE NOŚNE</b>
<b>M 23.04.00.00</b>	<b>USTROJE NOŚNE Z PREFABRYKOWANYCH BELEK SPRĘŻONYCH.</b>
<b>M 23.04.02.00</b>	<b>USTROJE NOŚNE Z PREFABRYKOWANYCH BELEK SPRĘŻONYCH TYPU „KUJAN”.</b>
<b>M 23.04.02.11</b>	<b>MONTAŻ BELEK PREFABRYKOWANYCH SPRĘŻO-NYCH, PRZĘSŁA O ROZPIĘTOŚCI DO 18 M - NAD ŁADEM.</b>

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z montażem prefabrykowanych belek strunobetonowych podczas

**„PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 115074R OD KM 0+456,00 DO KM 1+399,83 ORAZ DROGI GMINNEJ NR 130518R W KM 0+009,00 DO KM 0+090,34 WRAZ Z REMONTEM MOSTU NA RZ. TABOR W M. POSADA GÓRNA.”**

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem prefabrykowanych belek nośnych i obejmują:

- a) zakup belek strunobetonowych typu KUJAN K18B o zmiennej wysokości (50-75cm) i długości 17,64 m transport i rozładunek belek typu KUJAN;
- b) przygotowanie podparcia montażowego na podporze(wg projektu i na koszt Wykonawcy ),
- c) ustawienie prefabrykowanych, sprężonych belek typu KUJAN , uwzględnić ewentualne wyłączenie czasowe linii napowietrznej N/N w czasie montażu.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową oraz SST. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

## **2. MATERIAŁY**

Materiałami do wykonania montażu dźwigarów według zasad niniejszej SST są :

- prefabrykowane belki sprężone typu **KUJAN K18B dł. 17,64m dla skosu obiektu 71°**;
- podlewki z mieszanki niskoskurczowej;
- rusztowanie dla podparcia belek.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót.**

Do wykonania robót związanych z transportem i montażem prefabrykowanych belek sprężonych Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie, sprzętem :

- dźwig o udźwigu do 30 ton wraz z kompletem zawiesi;
- samochód do dźwigów.

Wykonawca konstrukcji w programie montażu zobowiązany jest do przedstawienia Inżynierowi do akceptacji wykazu zasadniczego sprzętu. Inżynier jest uprawniony do sprawdzenia, czy urządzenia dźwigowe i zbiorniki ciśnieniowe posiadają ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.

Wykonawca na żądanie Inżyniera jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności przedstawiciela Inżyniera.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

#### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu**

Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Dźwigary powinny być transportowane w pozycji pionowej i ta pozycja powinna być zachowana we wszystkich fazach transportu i montażu konstrukcji. Sposób mocowania elementów musi wykluczyć możliwość przemieszczania, przewrócenia lub zsunienia się ich w czasie transportu. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób, aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy PN-69/K-02057 i PN-70/K-02056. Przy transporcie drogowym w wypadku przekroczenia któregoś z wymiarów skrajni lub dopuszczalnych ciężarów pojazdów należy uzyskać zgodę GDDKiA i Zarządów Drogowych w miastach prezydenckich, przez których tereny przechodzi trasa przejazdu. Konwój przewożący części ponad wymiarowej konstrukcji powinien być oznakowany i poprzedzony przez oznakowany samochód pilotujący.

Prefabrykaty muszą być rozmieszczone równomiernie na skrzyni ładunkowej, zabezpieczone przed przesuwaniem się, uderzeniem i wywróceniem. Prefabrykaty układać rzędami na podkładach drewnianych o szerokości min. 5 cm, długości większej o min. 10 cm od szerokości elementu. Powinny być one dostarczone na plac budowy w sposób zorganizowany, zapewniający ich terminową dostawę do żurawi montujących.

Podnoszenie prefabrykatów może odbywać się jedynie za haki montażowe lub w inny sposób przewidziany przez producenta elementu. Kąt między liną zawiesia a prefabrykatem nie może być mniejszy niż 35°.

#### **4.3. Likwidacja uszkodzeń transportowych**

Podczas odbioru po rozładunku należy sprawdzić czy elementy konstrukcyjne są kompletne i odpowiadają założonej w projekcie technicznym geometrii.

Jeśli usuwanie odchyłek i uszkodzeń Inżynier uzna za konieczne, to Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt technologiczny i harmonogram usuwania odchyłek. Inżynier może zastrzec, jakich prac nie można wykonywać bez obecności przedstawiciela Inżyniera. Koszt prac ponosi Wykonawca montażu konstrukcji, a do ich wykonania powinien przystąpić tak szybko, jak jest to możliwe ze względów technicznych. Po zakończeniu prac Inżynier dokonuje odbioru prac. Jeśli po prostowaniu (usuwaniu odchyłek) występują pęknięcia lub inne uszkodzenia, element (lub jego część) zostaje zdyskwalifikowany.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 5. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zaakceptowania projekt technologiczny montażu przeseł z belek prefabrykowanych typu KUJAN i harmonogram robót uwzględniający warunki w jakich będą wykonywane roboty montażowe.

Montaż powinien odbywać się wg projektu i powinien być zgodny z wymaganiami PN-72/B-06270.

#### **5.2. Montaż konstrukcji na miejscu budowy**

##### **5.2.1. Składowanie konstrukcji na placu budowy**

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy je układać na podkładach drewnianych lub betonowych (np. na podkładach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić :

- 1) jej stateczność i nieodkształcalność;
- 2) dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych;
- 3) dobrą widoczność oznakowania elementów składowych;
- 4) zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp.
- 5) dźwigary i belki powinny być składane w pozycji pionowej (takiej jak w konstrukcjach) podparte w węzłach.

##### **5.2.2. Przemieszczanie elementów konstrukcji do ostatecznego ich położenia**

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jej nieuszkodzenie. Elementy transportowane przy pomocy dźwigów muszą być podnoszone przy użyciu odpowiednich zawiesi z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (próbne uniesienie na wysokość 20 cm, brak przeszkód na drodze transportu, przeszkolona i odpowiednio wyekwipowana załoga).

Na podporach mostu należy wyznaczyć w sposób trwały oś mostu, osie dźwigarów głównych i osie łożysk. Osie łożysk należy wyznaczać dla temperatury  $t_o = 10^{\circ}\text{C}$  w odległościach od osi środka łożysk stałych odpowiadających dokładnie rozpiętościom

teoretycznym przesł wg projektu technicznego. Przesunięcia łożysk względem osi podparcia całego mostu nie powinny przekraczać 2 mm (wzdłuż osi mostu).

Wszelkie uszkodzenia elementów powstałe w czasie transportu wewnętrznego muszą być ocenione przez Inżyniera i w razie konieczności element musi być zastąpiony nowym na koszt wykonawcy robót montażowych.

#### **5.2.3. Osadzenie przesł na podporach**

Przed ostatecznym osadzeniem konstrukcji na podporach Inżynier musi dokonać ostatecznego odbioru podlewki wykonanej z mieszanki niskoskurczowej, celem zapewnienia dokładnego przylegania każdej belki do podłoża.

W czasie osadzania przesła główne elementy muszą zachowywać swoje płaszczyzny.

Dokładność montażu powinna wynosić :

- +/- 1,0 cm – dla przesunięcia elementu w pionie;
- +/- 1,0 cm – dla przesunięcia poziomego w kierunku poprzecznym do osi mostu;
- +/- 1,0 cm – dla przesunięcia poziomego w kierunku podłużnym do osi mostu;
- +/- 1,0 cm – dla różnicy strzałek krzywizny sąsiednich dźwigarów.

Konstrukcja przesła po zmontowaniu i poszczególne prefabrykaty powinny odpowiadać warunkom podanym w PN-77/B-10040. Dopuszczalne odchyłki wymiarów prefabrykatów wynoszą:

- + 6 mm – dla wysokości dźwigara;
- +/- 4 mm – dla szerokości dźwigara;
- +/- 10 mm – dla długości dźwigara.

#### **5.2.4. BHP i ochrona środowiska**

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów o BHP i ochronie środowiska odpowiada Wykonawca. Inżynier nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienia tych przepisów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

### **6.2. Sprawdzenie jakości robót**

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inżyniera.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 element wbudowanej konstrukcji. Obmiar powinien być wykonany na budowie w obecności przedstawiciela Inwestora i wymaga jego akceptacji. Dodatkowe roboty wykonane przez Wykonawcę bez pisemnego upoważnienia Inwestora nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 8. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inwestorem.

### **8.2. Odbiór końcowy konstrukcji przęseł**

Odbiorowi podlegają :

- przygotowanie powierzchni podpory do montażu prefabrykatu;
- poprawność prefabrykatu przygotowanego do montażu;
- zmontowanie prefabrykatów zgodnie z pkt 5, niniejszej SST.

Końcowy odbiór konstrukcji mostowej dokonywany jest po ukończeniu obiektu (ukończone mają być roboty związane z pomostem, izolacją, nawierzchnią, dojazdami itp.), w połączeniu z próbnym obciążeniem. Wszystkie obiekty mostowe muszą być odbierane komisyjnie z zachowaniem warunków określonych w pkt. 2.8. PN-89/S-10050.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

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

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- przygotowanie robót;
- prace pomiarowe i przygotowawcze, wytyczenie osi podparcia dźwigarów,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- transport konstrukcji do miejsca wbudowania;
- zakup, dostarczenie i wykonanie podlewki z mieszanki niskoskurczowej;
- montowanie poszczególnych prefabrykatów z zapewnieniem prawidłowości wykonania, uwzględnić wyłączenie i zdjęcie linii napowietrznej 110 kV .;
- sporządzenie wszystkich wymaganych dokumentów, technologii montażu, rysunków i oznakowań elementów, wykonanie wszystkich wymaganych badań, umożliwienie przedstawicielowi Inżyniera wykonywanie jego czynności,
- zaprojektowanie, wykonanie, rozbiórkę i usunięcie poza pas drogowy koniecznych urządzeń pomocniczych,
- usunięcie i w razie potrzeby utylizacja odpadów,
- zapewnienie bezpieczeństwa osób, które mogą znaleźć się w obszarze prac montażowych.

Cena uwzględnia również koszty dojazdu sprzętu montażowego oraz przygotowanie i uprzątnięcie stanowiska pracy, łącznie z ewentualnymi pomostami roboczymi.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy i zalecenia**

[1] PN-78/S-10041 Konstrukcje mostowe z betonu sprężonego. Wymagania i badania.

- [2] PN-85/S-10030    Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [3] PN-91/S-10042    Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [4] BN-66/8935-01    Drogi kołowe. Łożyska mostowe. Warunki techniczne wykonania i badania odbiorcze.
- [5] PN-70/K-02056    Tabor kolejowy normalnotorowy. Skrajnie statyczne.