

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**M.13.01.01  
45221000-2**

**BETON FUNDAMENTÓW KLASY B40 (C30/37)  
W DESKOWANIU**  
**CPV: Roboty budowlane w zakresie budowy mostów  
i tuneli, szybów i kolei podziemnej**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z betonowaniem fundamentów podpór w związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 188 Człuchów - Piła w miejscowości Żeleźnica od km 58+070 do km 60+686 i dotyczą:

- mostu zlokalizowanego w km 58+275,00

### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

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

### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z betonowaniem fundamentów dla budowanych obiektów mostowych i obejmują:

- wykonanie betonowych ław wraz ze ścianami z betonu klasy B40 (C30/37) w deskowaniu.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## **2. Wyroby budowlane i materiały**

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu robót według zasad niniejszych Specyfikacji jest:

### **2.1. Beton.**

2.1.a. Beton klasy C30/37 dla klasy ekspozycji XA2 i XF3 – wymagana nasiąkliwość do 5%; pozostałe wymagania według PN-EN 206-1 oraz STWiORB M.13.01.00.

Wymagania dla cementu wg STWiORB M.13.01.00.

Wymagania dla kruszywa wg STWiORB M.13.01.00.

### **2.2. Deskowanie.**

Deskowanie - wymagania dla materiałów i gotowych deskowań według STWiORB M.13.01.00.

### 3. Sprzęt

Sprzęt powinien spełniać wymagania jak w STWiORB M.13.01.00.

### 4. Transport

Beton transportowany zgodnie z STWiORB M.13.01.00.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

#### 5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Ręczne oczyszczenie podłoża.

5.2.2. Wykonanie deskowania – zgodnie ze STWiORB M.13.01.00.

5.2.3. Wykonanie mieszanki betonowej zgodnie ze STWiORB M.13.01.00.

**UWAGA: Rezeptę na skład mieszanki betonowej podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera. Powinna być ona przedstawiona wraz wynikami badań laboratoryjnych poszczególnych składników i próbek betonu z takim wyprzedzeniem czasowym, które umożliwią jej korektę, a w przypadku braku zatwierdzenia na opracowanie nowej recepty.**

#### 5.2.4. Wykonanie elementów fundamentów

Przed przystąpieniem do wykonania elementów fundamentów – ław wraz ze ścianami Wykonawca winien opracować Projekt technologiczny betonowania, uwzględniający określoną w Dokumentacji Projektowej kolejność betonowania i fazowania robót oraz metody pielęgnacji betonu ograniczające skurcz.

Fundamenty wykonać po zakończeniu robót ziemnych - wykopów, ułożeniu podbetonu, rozkuciu głowic pali oraz montażu zbrojenia. Ułożenie mieszanki betonowej, jej zagęszczenie i pielęgnacja zgodnie z Dokumentacją Projektową, opracowaniem "Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych" - zał. do zarządzenia GDDP oraz STWiORB M.13.01.00.

W masywnych fundamentach mieszankę betonową układać bezpośrednio z rurociągu pompy, warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wglębnymi. Górę płyt fundamentowych zagęszczać belkami łątami wibracyjnymi. Stanowi ona podłoże pod izolację.

W górnej części fundamentu wyprowadzić kotwy do mocowania kątownika startowego do mocowania powłoki stalowej. Alternatywnie kątownik można zamocować do fundamentu za pomocą kotew wklejanych.

Beton winien być starannie pielęgnowany zgodnie z PN-63/B-06251.

## 6. Kontrola jakości robót

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

Podczas kontroli jakości robót należy zwrócić uwagę na dodatkowe wymagania dotyczące kontroli jakości betonu określone w Projektach technologicznych betonowania elementów oraz w projekcie mieszanki betonowej.

Należy zwrócić szczególną uwagę na badanie jakości zastosowanych materiałów oraz przestrzegania czasów poszczególnych etapów robót od momentu wykonania mieszanki betonowej do jej wbudowania i zagęszczenia.

### 6.1. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na zgodności z Dokumentacją Projektową pod względem:

- jakości użytych materiałów,
- wykonania robót betoniarskich.

Kontrolę jakości robót przeprowadzić zgodnie ze STWiORB M.13.01.00.

### 6.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od Dokumentacji Projektowej wynoszą:

dla ław fundamentowych masywnych:

- |   |         |
|---|---------|
| - ława fundamentowa w planie                    | ± 5 cm, |
| - rzędne wierzchu ławy                          | ± 2 cm, |
| - płaszczyzny i krawędzie - odchylenie od pionu | ± 2 cm. |

Pęknięcia elementów konstrukcyjnych są niedopuszczalne. Rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że pozostaje zachowana minimalna wymagana otulina.

Długość rys nie powinna przekraczać 1 m w kierunku podłużnym i 0,5m w kierunku poprzecznym. Rozwartość rys skurczowych jest dopuszczalna do 0,2mm. Powierzchnia spękań nie może przekraczać łącznie 10% powierzchni elementu. Minimalna grubość otuliny liczona od dna rysy do pręta zbrojeniowego musi pozostać zachowana.

### 6.3. Kontrola betonu:

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do zaakceptowania system kontroli wewnętrznej obejmujący wszystkie czynności technologiczne, który powinien być zgodny z przedmiotowymi normami.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu badane na podstawie normy PN-S-10040:1999 „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania „Beton zwykły” (ewentualnie wg normy PN-EN 206-1 „Beton. Część 1: Wymagania właściwości, produkcja i zgodność”). Metody kontroli betonu zgodnie z STWiORB M.13.01.00.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny) betonu wykonanych elementów zgodnie z pomiarem w terenie i uwzględnia wszystkie elementy składowe robót obmierzone według innych jednostek.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

## 8. Odbiór robót

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

## 9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i transport i składowanie materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- opracowanie receptury betonu,
- opracowanie Projektu technologicznego betonowania elementów,
- wykonanie Projektu deskowania i rusztowania,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie i montaż deskowania,
- rozmieszczenie kotew pod mocowanie kątownika startowego dla powłoki stalowej,
- wytworzenie mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej, w deskowaniu lub ścianie szczelnej wraz z zagęszczeniem,
- pielęgnacja betonu,
- rozbiórkę deskowania,
- usunięcie materiałów rozbiórkowych poza pas drogowy,
- wykonanie niezbędnych badań i pomiarów.

## 10. Przepisy związane

PN-S-10040            Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.

*PN-63/B-06251       Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.*

PN-EN 206-1           Beton. Część 1: Wymagania właściwości, produkcja i zgodność.

Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych. - zał. do zarządzenia GDDP.

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 - z dnia 3.08 2000 r.)

Pozostałe jak w STWiORB M.13.01.00.

