

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

## **M-13.01.07. BETON ZABUDOWY CHODNIKÓW**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z betonowaniem elementów ustroju nośnego dla obiektów mostowych w związku z realizacją zadania „Wymiana dylatacji blokowej na modułową na moście (nad Kanałem ulgi rzeki Warty) w ciągu DW 434 na obwodnicy Śremu, km 31+180”.

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

Specyfikacja Techniczna 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 Technicznej dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z betonowaniem kap chodnikowych obiektów mostowych i obejmują:

- wykonanie – odtworzenie części (przydylatacyjnej) kap chodnikowych (zabudowy chodników) z betonu klasy C30/37 (B35) (wraz z deskowaniem),

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. Beton – materiał powstały ze zmieszania cementu, kruszywa grubego i drobnego, wody oraz ewentualnych domieszek i dodatków, który uzyskuje swoje właściwości w wyniku hydratacji cementu.
- 1.4.2. Beton konstrukcyjny – beton w monolitycznych elementach obiektu mostowego o wytrzymałości nie mniejszej niż wytrzymałość betonu klasy C20/25 [B25].
- 1.4.3. Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu, które są jeszcze w stanie umożliwiającym zagęszczenie wybraną metodą.
- 1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi STWiORB M.13.01.00. oraz w 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 Kontraktu.

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

### **2. Materiały**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej STWiORB jest:

## **2.2. Beton zwykły.**

Beton klasy zgodnej z Dokumentacją Projektową (dla zabudowy chodników minimum C25/30 [B30]) - wymagania - wymagania dla materiałów do betonu oraz gotowej mieszanki według STWiORB M.13.01.00.

### **2.2.1. Beton klasy C30/37 [B35].**

Beton klasy C30/37 – XC4, XD3, XF4, głębokość penetracji pod ciśnieniem  $\leq 40$  mm [B35 W8, F200, N $\leq 5\%$ ] - wymagania według PN-EN 206 oraz STWiORB M.13.01.00.

### **2.2.2. Materiały do betonu**

Wymagania dla cementu wg STWiORB M.13.01.00.

Wymagania dla kruszywa wg STWiORB M.13.01.00.

### **2.2.3. Dodatki i domieszki**

Do betonów – do wykonanie kap zaleca się dodanie specjalnych domieszek obniżających do minimum skurcz betonu wg STWiORB M.13.01.00. Ilość domieszki oraz jej dozowanie wykonać zgodnie z kartą techniczną materiału (Instrukcją Producenta).

## **2.2. Deskowanie i rusztowania.**

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.

Do wykonania nacięć dylatacyjnych zastosować piły tarczowe do cięcia betonu.

## **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 i niezbędnych rusztowań podpierających – zgodnie ze STWiORB M.13.01.00**

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

**UWAGA:**    **Recepta na skład mieszanki betonowej podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu. 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**  
**Wytrzymałość betonu wbudowanego w konstrukcję nie może przekraczać o więcej niż 30% wartości zakładanych (projektowanej wytrzymałości betonu).**

#### 5.2.4. Wykonanie **zabudów chodników** (kap chodnikowych)

Ułożenie mieszanki betonowej, jej zagęszczenie i pielęgnacja zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz STWiORB M.13.01.00. Kapy na długości należy podzielić na sekcje. W celu zmniejszenia wpływu skurczu betonu w pierwszym etapie należy betonować co drugą sekcję, następnie w drugim etapie należy wypełnić brakujące sekcje. Czas pomiędzy etapami betonowania należy uzgodnić z Inżynierem Kontraktu.

Odtwarzana część kap jest zespolona z dalszą częścią (istniejącą) kap chodnikowych poprzez łączniki – wklejone pręty stalowe.

Podczas montażu zbrojenia należy zamontować i stabilizować prefabrykowane deski gzymsowe.

W kapach chodnikowych mieszankę betonową układać bezpośrednio rurociągu pompy.

Mieszankę można zagęszczać belkami-łatami wibracyjnymi, a tam, gdzie nie można ich przemieścić - wibratorami powierzchniowymi. Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna przekraczać 25 cm, a w płytach zbrojonych górą i dołem 12 cm. W takich wypadkach należy stosować wibratory wgłębne i dodatkowo na powierzchni łąty. Ostatni przejazd łątą z wyłączonym silnikiem. Góra kap chodnikowych będzie podłożem pod nawierzchnio-izolację na bazie żywicy epoksydowo-poliuretanowych.

Kapy chodnikowe zostaną zakotwione za pomocą osadzonych w konstrukcji płyty pomostu kotew talerzowych ze stali zgodnie z STWiORB M.12.01.02.

### 6. Kontrola jakości robót

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

#### 6.1. Kontrola jakości robót:

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

- jakości użytych materiałów,
- wykonania robót betonarskich.

Kontrolę jakości robót przeprowadzić zgodnie ze STWiORB M.13.01.00.

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

**dla zabudów chodników (kap chodnikowych), gzymsów itp.:**

- grubość płyty +1,0% i -0,5% lecz nie więcej niż  $\pm 1$  cm,
- usytuowanie w planie  $\pm 0,2\%$  lecz nie więcej niż  $\pm 2$  cm,
- wymiary w planie  $\pm 0,2\%$
- rzędne  $\pm 1$  cm.

Pęknięcia elementów konstrukcyjnych są niedopuszczalne. Rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że pozostaje zachowane 1 cm otulenie zbrojenia.

Długość rys nie powinna przekraczać 1 m i nie więcej niż:

- dla rys w kierunku długości - podwójnej szerokości,
- dla rys poprzecznych - połowy szerokości.

Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulina zbrojenia będzie nie mniejsza niż 1 cm, a powierzchnia, na której występują nie większa niż 0,5 % powierzchni odpowiedniego elementu.

### 6.3. Kontrola betonu:

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

Kontroli podlegają właściwości mieszanki betonowej wymagane w STWiORB M.13.01.00 i badane zgodnie z wymaganiami STWiORB M.13.01.00.

### 7. Obmiar robót

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

Jednostką obmiaru robót jest

- 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny) betonu wykonanych elementów zabudów (kap) chodnikowych.

### 8. Odbiór robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera Kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pktu 6 dały wyniki pozytywne

### 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, transport i składowanie materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- opracowanie receptury betonu,
- opracowanie projektu technologicznego betonowania elementów,
- wykonanie i demontaż niezbędnych dróg technologicznych dla sprzętu do betonowania,
- wykonanie projektu deskowania i rusztowania,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie i montaż rusztowania i deskowania,
- wytworzenie mieszanki betonowej,
- montaż przekładek dystansowych,
- wykonanie w konstrukcji wszelkich wymaganych Projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu wraz z zagęszczeniem,
- pielęgnacja betonu,
- rozbiórkę rusztowania i deskowania,
- oczyszczenie i konserwacja deskowania po jego rozbiórce,
- usunięcie materiałów rozbiórkowych poza pas drogowy,
- wykonanie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji.

### 10. Przepisy związane

PN-EN 206+A2:2021-08 Beton. Wymagania właściwości, produkcja i zgodność.

PN-S-10040:1999            Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.

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.