

**D.10.10.01. RENOWACJA MURU OPOROWEGO****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem renowacji murów oporowych dla Zadania: „**Przebudowa ul. Szczakowskiej od skrzyżowania z ul. Chropaczówka do skrzyżowania z ul. Grunwaldzką w Jaworznie**”.

**1.2. Zakres stosowania STWiORB**

STWiORB jest stosowana, jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

**1.3. Zakres Robót objętych STWiORB**

STWiORB obejmuje wszystkie Roboty związane z wykonaniem, kontrolą i odbiorem renowacji murów oporowych.

Zakres Robót obejmuje:

- wykonanie prac naprawczo remontowych murów oporowych

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Bezskurczowa zaprawa cementowa** – proszkowa zaprawą, składająca się z cementu o wysokiej wytrzymałości, wyselekcjonowanego kruszywa i specjalnych dodatków, zawierających substancje kompensujące skurcz. Po zmieszaniu z wodą staje się płynną, nieulegającą segregacji zaprawą, posiadającą właściwości umożliwiające wypełnianie pustek i przestrzeni o skomplikowanym kształcie.

**1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe** - zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY****2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 2.

**2.2. Bezskurczowa zaprawa cementowa****2.2.1. Właściwości**

- Wytrzymałość na ściskanie - C60
- Wytrzymałość na zginanie - F4
- Odporność na ścieranie wg Böhme - A9
- Spęcznie (warunki wilgotne) - Typ CC+ 2,0 mm/m po 28 dniach
- Maksymalna grubość wypełniacza - 3 mm
- Reakcja na ogień - A1fl
- Skurcz (warunki suche) - Typ CC – 0,6 mm/m po 28 dniach
- Wydzielanie substancji korozyjnych – CT
- Możliwość wchodzenia po 24 h, pełne obciążenie po 72 h 30 MPa
- Bardzo wysoka końcowa wytrzymałość na ściskanie pow. 60 MPa
- Wodo i mrozoodporna
- Odporna na ścieranie
- Łatwa w użyciu w szerokim zakresie grubości od 5 do 80 mm

**2.3. Woda**

Woda stosowana do zaprawy cementowej powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008.

Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego i nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek kłaczek.

Badania wody należy wykonywać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody np. zmętnienia, zapachu, barwy.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne zasady dotyczące sprzętu**

Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **3.2. Rodzaje sprzętu**

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu pomocniczego.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu**

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 4.

#### **4.2. Sposoby transportu**

Zaprawa może być przewożona dowolnymi środkami transportu. Układać należy ją na środkach transportowych wg zaleceń producenta.

Worki z zaprawą powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne zasady wykonania Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 5.

#### **5.2. Renowacja**

##### **5.2.1. Przygotowanie podłoża**

Oczyszczenie powierzchni betonowych przez piaskowanie, odbicia głuchych i odspojonych miejsc. Dokładne zmycie wodą pod ciśnieniem oczyszczonej powierzchni.

##### **5.2.2. Przygotowanie zaprawy**

Zaprawę wsypać do ściśle odmierzonych ilości wody (zgodnie z zaleceniami producenta) i dokładnie wymieszać do uzyskania jednorodnej konsystencji. Tak przygotowana zaprawa jest gotowa do użycia przez ok. 60 min.

##### **5.2.3. Wykonanie renowacji**

Prace można wykonywać w temperaturze od +5 do +25 °C. Optymalny czas zacierania powierzchni ustalić indywidualnie na podstawie grubości warstwy i temperatury otoczenia.

##### **5.2.4. Pielęgnacja**

Warunkiem koniecznym do uzyskania właściwych parametrów jest odpowiednia jej pielęgnacja. Proces ekspansji trwa od 7 do 14 dni, co jest uzależnione od temperatury otoczenia i rodzaju pielęgnacji betonu.

Przez pierwsze 7 dni beton należy utrzymywać w stanie podwyższonej wilgotności poprzez przykrycie folią lub intensywne zraszanie do 14 dni.

### **6. KONTROLA ROBÓT**

#### **6.1. Zasady ogólne kontroli jakości Robót**

Zasady ogólne kontroli jakości Robót podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

#### **6.2. Kontrola przed przystąpieniem do Robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania Robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót zgodnie z PZJ.

#### **6.3. Kontrola w czasie wykonywania Robót**

W czasie wykonywania Robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów Robót, składających się na ogólny element.

Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych Robót z dokumentacją projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 STWiORB – „Wykonanie Robót”.

Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie Robót zgodnie z wymaganiami, nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru Robót**

Ogólne zasady dotyczące obmiaru Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiaru**

Jednostką obmiarową jest 1 metr bieżący [mb] naprawianego muru oporowego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 8.

### **8.2. Odbiór Robót**

Odbiór renowacji murów oporowych jest przeprowadzany na zasadzie odbioru częściowego i końcowego.

Odbiór renowacji powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych Robót bez hamowania ich postępu.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 9.

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

Płatność za metr bieżący wykonanej renowacji murów oporowych należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości Robót.

Cena jednostkowa renowacji 1 mb muru oporowego obejmuje:

- oczyszczenie muru z wszelkich zabrudzeń
- zmycie wodą pod ciśnieniem oczyszczonej powierzchni
- przygotowanie zaprawy
- nałożenie zaprawy – zacieranie powierzchni remontowanego muru oporowego

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. pobierania próbek

PN-EN 13242:2004 Kruszywa dla niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności

