

**M.12.00.05 Osadzanie kotew i zbrojenia w otworach.****1. Wstęp****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: **Bieżące utrzymanie sieci dróg wraz z obiektami inżynierskimi, których zarządcą jest Prezydent Miasta w Dąbrowie Górniczej w dzielnicach: Łosień, Łęka, Okradzionów, Błędów, Żąbkowice, Ujejsce, Strzemieszyce, Trzebieszawice, Tucznawa.**

**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 pkt.1.1.

**1.3. Zakres Robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB mają zastosowanie przy wykonywaniu zbrojenia drogowych obiektów inżynierskich.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót.

Zakres robót obejmuje:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów zgodnie z Dokumentacją Projektową.

**1.4. Określenia podstawowe**

**Łączniki** - pręty stalowe osadzone w otworach wierconych w konstrukcji żelbetowej, służące do zapewnienia współpracy pomiędzy elementami.

Pozostałe określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM 00.00.00 "Wymagania Ogólne".

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

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesu osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- warunków organizacji ruchu;
- zabezpieczenia chodników i jezdni

podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**1.6 Wspólny Słownik Zamówień (CPV)**

Kody grup, klas i kategorii robót Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) dotyczących przedmiotu zamówienia podano w STWiORB DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały muszą uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały:

- kotwy, śruby, łączniki, pręty zebrowane ze stali A-III N (BSt500S) – średnicy 12, 16, 20 mm i długości do 50 cm,
- klej na bazie żywic syntetycznych lub żywice syntetyczne.

**3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Otwory w betonie można wykonywać dowolnym sprzętem zaakceptowanym przez Inżyniera. Wyklucza się jedynie stosowanie do tego celu urządzeń udarowych. Użyty przez Wykonawcę sprzęt wiertniczy jak np. stosowane wiertła spiralne lub koronowe powinny zapewniać ciągłość prowadzonych prac i uzyskanie właściwej jakości robót.

#### 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Dowóz materiału dowolnymi środkami transportu.

#### 5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

Roboty objęte niniejszą STWiORB obejmują następujące czynności:

- wywiercenie otworów w istniejących elementach betonowych o średnicy, głębokości i sposobie rozmieszczenia zgodnie ze Zleceniem – Dokumentacją Projektową;
- osadzenie na kleju lub żywicy w wywierconych otworach przygotowanych kotew;
- oczyszczenie terenu Robót.

Otwory konstrukcyjne lub technologiczne w betonie elementów konstrukcji obiektów mostowych mogą być wykonywane wyłącznie przy użyciu wiertła spiralnych lub koronowych. Niedopuszczane jest wykonywanie otworów metodą dłutowania betonu przy użyciu młotka wyburzeniowego. Na wykonanie otworu technologicznego w betonie elementu konstrukcji obiektu mostowego Wykonawca musi uzyskać zgodę Inspektora wyrażoną na piśmie. Cylindryczne otwory przelotowe o średnicy powyżej 20 mm należy wykonywać przy użyciu wiertła koronowego metodą bezударową. Otwory konstrukcyjne w betonie zbrojonym należy wykonywać przy użyciu diamentowego wiertła koronowego. Nieprzelotowe otwory konstrukcyjne Wykonawca obowiązany jest oczyścić strumieniem sprężonego powietrza o ciśnieniu nie mniejszym niż 0,6 MPa lub odkurzaczem przemysłowym i zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem.

Zlikwidowanie otworów technologicznych po ich wykorzystaniu należy do Wykonawcy. Wyrównanie powierzchni bocznych otworów konstrukcyjnych wykonanych metodą wiercenia perforacyjnego należy do Wykonawcy. Wykonanie, zabezpieczenie, utrzymanie oraz rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych, zabezpieczeń – osłon i innych urządzeń pomocniczych niezbędnych do prowadzenia robót, należy do Wykonawcy.

Należy stosować następujące średnice otworów: 1,2d -przy osadzaniu "na zaprawę" i 1,1d przy osadzaniu "na materiał pochodzenia żywicznego", d - średnica mocowanego pręta.

Zabezpieczenie ruchu samochodowego i pieszych znajdujących się w zasięgu prowadzonych robót należy do obowiązku Wykonawcy.

#### 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi.

##### Tolerancje wykonania

Średnica prętów: +0,3 mm, -0,5 mm

Długość prętów:  $\pm 2$  cm

Rozstaw otworów:  $\pm 1$  cm

Głębokość osadzenia łącznika: w = +10 mm

#### 7. Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest sztuka (szt.) osadzonej kotwy, śruby, łącznika lub pręta zbrojeniowego o określonej średnicy.

#### 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

##### 8.1. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB

Roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB oraz pisemnymi poleceniami Inżyniera.

## 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

### 8.2.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenia Inżyniera w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB,
- inne pisemne stwierdzenia Inżyniera o wykonaniu robót.

### 8.2.2. Zakres Robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inżyniera lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

### 8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inżyniera na rozpoczęcie dalszych robót.

Generalnie odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z Dokumentacją Projektową,
- zgodności z Dokumentacją Projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania Ogólne".

W przypadku niezgodności choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

## 9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

### 9.1. Cena jednostkowa

Płaci się za sztukę zamontowanej i odebranego kotwy.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- opracowanie wszystkich opracowań wymienionych w pkt.5 niniejszej STWiORB wraz z niezbędnymi uzgodnieniami;
- wykonanie wszystkich czynności określonych w niniejszej STWiORB oraz wynikających z opracowań wykonanych przez Wykonawcę, wymienionych w pkt. 5 niniejszej STWiORB;
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup materiału i dostarczenie go do miejsca wbudowania,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- wykonanie otworów,
- oczyszczenie otworów i wypełnienie otworów klejem z żywicy epoksydowej,
- osadzenie kotew w otworach,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza pas drogowy,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

## 10. Przepisy związane

PN-S-10040:1999	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
PN-91/S-10042	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-83/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-89/H-84023.06	Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu .Gatunki.
PN-91/H-04310	Próba statyczna rozciągania metali.
PN-78/H-04408	Technologiczna próba zginania.
PN-86/H-84028	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości .Gatunki.
PN-88/H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki.
PN-ISO 6935-2	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
PN-ISO 6935-2/Ak	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
PN-88/H-01105	Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport