

M.20.01.17 Osadzenie kotew i prętów w betonie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru osadzenia kotew lub prętów w betonie przy remoncie obiektów mostowych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z osadzaniem w betonie konstrukcji kotew i prętów stalowych zgodnie z przedmiarem robót i ślepym kosztorysem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i ST DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST DM..00.00.00 "Wymagania ogólne".

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

2. Materiały

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST DM..00.00.00 "Wymagania ogólne". Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót ujętych w niniejszej ST są:

- żywice epoksydowe i zaprawy na bazie żywic epoksydowych posiadające Aprobate Techniczną do stosowania w budownictwie mostowym lub specjalne ładunki klejowe posiadające Aprobate Techniczną IBDiM,
- kotwy z prętów żebrowanych (stal zgodnie z dokumentacją projektową)
- kotwy z prętów stalowych (stal zgodnie z dokumentacją projektową)
- pręty ze stali zgodnej z dokumentacją projektową

Do stabilizacji kotew lub prętów w nawierconych otworach można zastosować żywice epoksydowe lub zaprawy na bazie żywic epoksydowych.

Dopuszcza się stosowanie preparatów posiadających Aprobate Techniczną wydaną przez IBDiM po uzyskaniu akceptacji Inżynierem Kontraktu .

3. Sprzęt

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST DM..00.00.00 "Wymagania ogólne".

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera dyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować sprawnymi technicznie wiertarkami elektrycznymi lub napędzanymi sprężonym powietrzem.

4. Transport

Ogólne warunki transportu podano w ST DM..00.00.00 "Wymagania ogólne".

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego w sposób nie powodujący uszkodzenia. Kotwy talerzowe należy chronić przed uszkodzeniem ich powłoki cynkowej oraz elementów gwintowanych.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w ST DM..00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

5.2 Kotwy lub pręty zespalające

Mocowanie kotew lub prętów polega na:

- wywierceniu otworu o odpowiedniej średnicy i głębokości,
- wypełnieniu otworu na 2/3 jego głębokości żywicą firmową
- wbiciu pręta w otwór.

Średnice otworów oraz głębokość osadzenia kotew określa PT.

Kotwy zespalające należy osadzić zgodnie z rysunkami szczegółowymi zwracając uwagę na:

- dokładne oczyszczenie otworów na kotwy,
- zachowanie określonej minimalnej głębokości zakotwienia,
- zachowanie właściwej wysokości kotew (zgodnie z niweletą).

6. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM..00.00.00 "Wymagania ogólne".

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzenia robót z dokumentacji technicznej oraz przepisami BHP. Kontrola dotyczy ilości i głębokości otworów, długości i głębokości osadzenia kotew oraz jakości żywicy lub zaprawy na bazie żywicy epoksydowych.

6.1 Kontrola prawidłowości osadzenia kotew zespalających

Polska Norma „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie” (PN-91/S-10042) formułuje wymagania konstrukcyjne, dotyczące osadzania kotew zespalających.

Dla kotew osadzanych za pomocą kleju epoksydowego wymaga się, aby:

- średnica otworu była równa 1.1 średnicy kotwy,
- głębokość osadzenia była nie mniejsza niż 5-krotność średnicy kotwy.

Badanie prawidłowości osadzenia kotew zespalających lub prętów sprowadza się do pomiaru siły wyrywającej kotwę za pomocą specjalnego urządzenia pomiarowego, np. zestawu pomiarowego typu „Power”.

Zakotwiony pręt należy poddać wyciąganiu siłą równą 80% siły obliczeniowej pręta na rozciąganie (siła odpowiadająca naprężeniu równemu 80% $R_{e_{min}}$).

Próbę należy uznać za pozytywną, jeżeli pod wpływem przyłożonej siły nie nastąpi wysunięcie się pręta z betonu o więcej niż 0,5 mm.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiaru robót jest 1 sztuka zamontowanej kotwy zespalającej.

Obmiar nie powinien zawierać innych robót niż wykazanych w dokumentacji projektowej ujętych w przedmiarze robót i w ślepym kosztorysie z wyjątkiem zaakceptowanych przez Inżyniera.

Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM..00.00.00 "Wymagania ogólne".

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów i oceny wizualnej. Odbiór dotyczy głębokości osadzenia kotew oraz długości i średnicy kotew. Inżynier potwierdza wykonanie prac wpisem do Dziennika Budowy.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólna podstawę płatności podano w ST DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Podstawą płatności jest ilość wykonanych i odebranych jednostek obmiarowych pomnożona przez cenę jednostkową ujętą w kosztorysie ofertowym Wykonawcy.

9.2. Cena jednostkowa za 1 szt. osadzonej i odebranej kotwy zespalającej lub prętu obejmuje:

- dostarczenie wszystkich niezbędnych do wykonania kotew czynników produkcji,
- zakup materiałów,
- wiercenie otworów,
- oczyszczenie otworów,
- osadzanie kotew,
- pielęgnację zaprawy lub żywicy,
- czynności pomiarowe i kontrolne przewidziane w SST

10 Przepisy związane

10.1 Normy

1. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
2. PN-72/B-06270 Konstrukcje kablobetonowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-86/C-89085 Żywice epoksydowe nieutwardzone. Metody badań.
4. BN-87/895015 Budownictwo hydrotechniczne Prace iniekcyjne w budownictwie wodnym

10.2 Inne dokumenty

„Wymagania techniczne wykonania i odbioru napraw zarysowanych konstrukcji betonowych za pomocą iniekcji GDDP Warszawa 1990.

„Vademecum bieżącego utrzymania i odnowy drogowych obiektów mostowych tom 5 GDDP Warszawa 1993.