

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

M.13.02.01

**BETON KLASY PONIŻEJ C20/25
(BETON NIEKONSTRUKCYJNY)**

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 elementów z betonu klasy poniżej C20/25 dla obiektów mostowych w związku z zadaniem pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 151 na odcinku Recz-Choszczno”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument 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 betonowych i obejmują:

- Beton klasy poniżej C20/25 zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z odpowiednimi Polskimi Normami i STWiORB M.13.01.00 i DM.00.01.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Poniższe wymagania oparto na polskich normach: PN-EN 206, PN-S-10040:1999 i Rozporządzenia 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.), zwanego dalej Rozporządzeniem.

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

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Do betonu niekonstrukcyjnego należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania. Należy stosować materiały, które są oznakowane znakiem CE lub B i dla których Wykonawca przedstawi deklarację zgodności z Polską Normą, Normą Zharmonizowaną, aprobatą techniczną lub europejską aprobatą techniczną.

2.2. Mieszanka betonowa do wykonania betonu niekonstrukcyjnego

Przez cały okres betonowania muszą być zapewnione dostawy identycznych składników mieszanki betonowej.

W tym celu należy zgromadzić w betoniarni odpowiednie ilości kruszyw i cementu .

2.3. Składniki mieszanki betonowej do wykonania betonu niekonstrukcyjnego

Składniki mieszanki betonowej:

- cement powszechnego użytku wg normy PN-EN 197-1
- kruszywo grube zgodne z normą PN-EN 12620+A1 żwir kruszywo naturalne o wymiarze ziaren do D=31,5 mm, spełniający następujące wymagania:

- a) zawartość określona wg PN-EN 933-1:2000 ułamkiem masowym pyłów mineralnych nie powinna być większa niż 1,5% (kategoria wg PN-EN 12620:2004: $f_{1,5}$),
 - b) wskaźnik rozkruszenia wg PN-B-06714/40:1978 nie powinien być większy niż 12%,
 - c) nasiąkliwość badana wg PN-EN 1097-6:2002 nie powinna być większa niż 1,0%,
 - d) mrozoodporność wg metody bezpośredniej nie powinna być większa niż 5%, a wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej nie większa niż 10%,
 - e) zawartość podziarna, określona ułamkiem masowym wg PN-EN 933-1:2000, nie powinna być większa niż 5%, a nadziarna nie większa niż 10% (kategoria uziarnienia wg PN-EN 12620+A1:2010),
 - f) zawartość ziaren nieforemnych wg PN-EN 933-4:2001 nie powinna być wyższa niż 20% (kategoria wg PN-EN 12620:2004: $SI20$),
 - g) reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-91/B-06714.34 nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
 - h) zawartość związków siarki wg PN-EN 1744-1:2000 nie powinna być wyższa niż 0,1% ,
 - i) zawartość zanieczyszczeń obcych wg PN-B- 06714/12 nie powinna być wyższa niż 0,25%,
 - j) zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN- EB 1744-1-barwa nie ciemniejsza od wzorcowej,
 - k) w kruszywie nie dopuszcza się grudek gliny,
 - l) do betonu klasy C20/25 i niższych należy stosować kruszywo o łącznym uziarnieniu mieszczącym się w granicach podanych w Rozporządzeniu.
- kruszywo drobne zgodne z normą PN-EN 12620+A1 kategorii uziarnienia GF85 i kategorii zawartości pyłów f_3
 - woda – zaleca się stosować wodę pitną z wodociągu, która nie wymaga badań; w przypadku czerpania wody z innych źródeł, w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń należy przeprowadzić bieżącą kontrolę na zgodność z wymaganiami normy PN-EN 1008
 - domieszki zgodne z normą PN-EN 934.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN 206-1 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie (punkt piaskowy stosu okruszowego nie powinien przekraczać 45% dla kruszywa o uziarnieniu do 31 mm oraz 50% dla kruszywa do 16 mm). Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów. Wymagane jest zatwierdzenie składu przez Inżyniera.

2.4. Wytrzymałość betonu

Beton niekonstrukcyjny powinien mieć wytrzymałość określoną klasą zgodną z Dokumentacją Projektową.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 3.

Wybór sprzętu do wykonania robót związanych niniejszymi STWiORB należy do Kierownika Budowy. Jakikolwiek sprzęt, rusztowania, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące wymagań jakościowych Robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie zostaną dopuszczone do Robót.

Pozostałe wymagania jak w STWiORB M.13.01.00 „Beton konstrukcyjny” pkt. 3.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Wybór sposobu transportu i wybór środków transportu należą do Kierownika Budowy z zastrzeżeniem, że transport wyrobów oraz materiałów przeznaczonych do wbudowania i wykonywania Robót nie może powodować zanieczyszczenia, obniżenia ich jakości.

Pozostałe wymagania jak w STWiORB M.13.01.00 „Beton konstrukcyjny” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt. 5.

Wykonanie robót powinno być poprzedzone odbiorem przez Inżyniera podłoża na poziomie posadowienia pod względem przydatności gruntu do posadowienia elementu.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić poprawność wykonania robót ziemnych (wg STWiORB M.11.01.00 „Wykopy pod ławy w gruncie nieskalistym,,). Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg Dokumentacji Projektowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne warunki kontroli

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

Sprawdzenie gabarytów konstrukcji należy przeprowadzić na zgodność z Dokumentacją Projektową.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań przewidzianych w pkt. 6.2 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Należy sprawdzić klasę betonu przez pobranie próbek betonu i wykonanie badań wytrzymałości na ścislenie zgodnie z STWiORB M.13.01.00

6.2. Tolerancje wymiarów betonowych konstrukcji wylewanych na mokro

Tolerancje dla warstw z betonu niekonstrukcyjnego pod fundamenty:

- usytuowanie w planie: $\pm 5,0$ cm,
- rzędne wierzchu: $\pm 2,0$ cm,
- płaszczyzny i krawędzie- odchylenie od pionu: $\pm 2,0$ cm,
- $\pm 2,0$ cm dla wymiarów przekrojów w planie,

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest 1 m^3 (metr sześcienny) wbudowanego betonu danej klasy.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Podstawą dokonania odbioru są następujące dokumenty:

- Dziennik Budowy
- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy
- uzasadnienie dokonywanych zmian
- dokumenty dotyczące jakości wbudowywanych materiałów, w tym protokoły badań i sprawdzeń,
- pisemne stwierdzenie przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy wykonania określonych robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymaganiami zawartymi w

STWiORB oraz wyrażenie zgody na przystąpienie Wykonawcy do realizacji kolejnej fazy robót.

- inwentaryzację geodezyjną wykonanych elementów.

9. Podstawa płatności

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

Cena 1 m³ betonu obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- opracowanie receptury betonu,
- pogłębienie i wyrównanie dna wykopu do projektowanego poziomu,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża pod warstwę betonu,
- przygotowanie mieszanki betonowej,
- wbudowanie, zagęszczenie i wyrównanie betonu,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji.

Wszystkie roboty powinny być wykonane wg wymagań dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Cena wykonania robót określonych niniejszą STWiORB obejmuje również roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych (dotyczy to np. pomostów roboczych, wszelkich ekranów ochronnych oraz innych konstrukcji pomocniczych uwzględniających warunki terenowo- lokalizacyjne i geometrię elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu a niezbędnych przy realizacji robót objętych niniejszą STWiORB).

10. Przepisy związane

Przepisy związane wg STWiORB M.13.01.00 pkt. 10.