

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

M.13.02.02

BETON KLASY PONIŻEJ B25 BEZ DESKOWANIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstw podbudowy z betonu klasy B10÷B15 w związku z budową Obwodnicy śródmiejskiej Wyszkowa - etap III i IV – estakada (wiadukt nad linią kolejową Tłuszcz – Ostrołęka).

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 dotyczą wykonania warstw betonu klasy poniżej B25 dla elementów przebudowywanych obiektów mostowych i obejmują:

- wykonanie podłoża pod fundamenty podpór z betonu klasy B10
- wykonanie podłoża pod płyty przejściowe - z betonu klasy B10
- wykonanie nadbetonu na płytach przejściowych - z betonu klasy B15

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST 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, ST i poleceniami Inżyniera.

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

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszych ST są:

2.1. Beton

Beton klasy B10, B15 na wykonanie podbudowy zgodnie z normą PN-B-06250:1988 "Beton zwykły".

Wymagana mrozoodporność betonu – zmniejszenie wytrzymałości nie więcej niż o 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150). Wymagana nasiąkliwość betonu $\leq 7\%$.

Nie określa się wodoszczelności betonu.

Materiały do betonu powinny spełniać wymagania ST M.13.00.00.

Nie określa się wodoszczelności betonu.

2.2. Składniki mieszanki betonowej

2.2.1. Cement

Do wykonania betonu klasy poniżej B25 powinien być stosowany cement portlandzki CEM I, CEM II, CEM III niskoalkaliczny klasy 32,5 spełniający wymagania normy PN-EN 197-1.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej należy przeprowadzić kontrolę obejmującą:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-3,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-3.

Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami dla cementu klasy 32,5 podanymi w normie PN-EN 197-1.

Nie dopuszcza się występowania grudek nie dających się rozgnieść w palcach.
Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami PN-EN 197-1.

2.2.2. Kruszywo

Kruszywo do wykonania betonu klasy poniżej B25 powinno być marki nie mniejszej niż 20 i odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712 dla kruszyw mineralnych.

Ponadto kruszywo powinno spełniać poniższe wymagania:

- jako kruszywo grube powinien być stosowany żwir o maksymalnym wymiarze ziarna nie większym niż 63,0 mm,
- Zalecane graniczne uziarnienie kruszywa 0 – 63 mm.

Bok oczka sita (mm)	przechodzi przez sito %
0,25	1÷8
0,50	8÷20
1,0	13÷28
2,0	19÷38
4,0	25÷45
8,0	30÷55
16,0	40÷67
31,5	60÷80
63,0	100

Przed użyciem kruszywa do betonu konieczna jest akceptacja Inżyniera, która powinna być wydana na podstawie świadectwa jakości kruszywa wystawionego przez dostawcę (deklaracji lub certyfikatu zgodności z PN-86/B-06712) i zawierającego wyniki pełnych badań zgodnie z PN-86/B-06712.

2.2.3. Woda zarobowa do betonu

Wodę zarobową do betonu należy czerpać z wodociągów miejskich. Stosowanie wody wodociągowej nie wymaga badań. Woda zarobowa dla betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008.

2.3. Skład mieszanki betonowej

2.3.1. Ustalanie składu mieszanki betonowej

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z ST oraz normą PN-88/B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie.

Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inżyniera.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z następującymi zasadami:

- receptura mieszanki betonowej powinna uwzględniać taką ilość cementu, która zagwarantuje osiągnięcie przez beton wymaganej wytrzymałości na ściskanie.
- maksymalne ilości cementu nie powinny przekraczać 450 kg/m^3 . Dopuszcza się przekroczenie tej ilości o 10% w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inżyniera.
- recepta mieszanki betonowej może być ustalona dowolną metodą doświadczalną lub obliczeniowo-doświadczalną, zapewniającą uzyskanie przez beton, wymaganej przez dokumentację projektową, wytrzymałości na ściskanie. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą wytrzymałości na ściskanie wg PN-88/B-06250 pkt 5.1.

3. Sprzęt

Sprzęt do przygotowywania mieszanki i układania mieszanki betonowej zgodnie z ST M.13.00.00.

4. Transport

Transport betonu pojazdami specjalistycznymi zgodnie ze ST M.13.00.00.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę z betonu oczyścić i wyrównać.

5.2.2. Wykonanie podbudowy betonowej.

Pod wykonywane elementy należy rozścielić warstwę podbudowy betonowej klasy B10 (lub B15). Grubość warstw zgodna z Dokumentacją Projektową.

Powierzchnię górną warstwy betonu należy wyrównać przez ściągnięcie łąką wyrównawczą.

5.2.3. Wykonanie podbudowy betonowej pod nawierzchnię na płytach przejściowych.

Na płytach przejściowych ułożyć warstwę wyrównawczą podbudowy betonowej pod nawierzchnię klasy do B15. Grubość warstw zgodna z Dokumentacją Projektową.

Powierzchnię górną warstwy betonu należy wyrównać przez ściągnięcie łąką wyrównawczą.

5.2.4. Wytworzenie, ułożenie i pielęgnacja mieszanki betonowej.

Wytworzenie, ułożenie, pielęgnacja mieszanki betonowej oraz jej właściwości wg ST M.13.00.00.

Konsystencję mieszanki do wypełniania przestrzeni ustalić doświadczalnie. Konsystencja powinna zapewnić odpowiednie wypełnienie oraz zagęszczenie mieszanki.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 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 betoniarskich.

Kontrolę jakości robót przeprowadzić zgodnie ze ST M.13.01.00.

Zgodność dostarczonego cementu zgodnie wg PN-EN 197/1 lub PN-B 19707 powinna być potwierdzona certyfikatem zgodności wydanym przez jednostkę certyfikowaną.

6.2. Kontrola kształtu i wymiarów

Należy sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową pod względem kształtu, wymiarów i rzędnych ułożonej warstwy betonu.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla warstw podbudowy:

- głębokość nie więcej niż 20 mm,
- wymiary w planie nie więcej niż 30 mm,
- usytuowanie nie więcej niż 50 mm.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiary robót jest 1 m³ ułożonej warstwy betonu i podbudowy betonowej.

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

8. Odbiór robót

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

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

9. Podstawa płatności

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

Cena wykonania robót obejmuje:

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

10. Przepisy związane

PN-B-06250:1988	Beton zwykły.
PN-EN 196-1:2006	Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
PN-EN 196-2:2006	Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
PN-EN 196-3:2006	Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości [A1:2009]
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 197-2:2002	Cement. Ocena zgodności
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania właściwości, produkcja i zgodność.

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 ST M.13.00.00.