

M-13.02.01

BETON NIEKONSTRUKCYJNY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1908E na odc. od drogi wojewódzkiej 483 do miejscowości Magdalenów”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem betonów niekonstrukcyjnych dla budowy nowych obiektów mostowych.

1.4. Kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45221120-9 Roboty budowlane w zakresie wiaduktów

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" oraz ST M-13.01.00.

Beton niekonstrukcyjny – beton w elementach obiektu mostowego, ustalonych w dokumentacji projektowej, o wytrzymałości równej lub mniejszej niż wytrzymałość betonu klasy C20/25 (B 25).

1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" oraz w ST M-13.01.00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru/Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiału

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

Dla betonu niekonstrukcyjnego, tzn. klasy niższej niż C20/25 stosowanego w drogowych obiektach mostowych nie obowiązują wymagania podane w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Beton powinien być wykonany zgodnie z zasadami podanymi w PN-EN 206-1.

2.2. Wytrzymałość betonu i klasy ekspozycji

Beton powinien mieć wytrzymałość określoną klasą zgodną z dokumentacją projektową oraz klasami ekspozycji w niej określonymi wg PN-EN 206-1 i PN-B-06265:2004.

Klasy ekspozycji wg PN-EN 206-1 i PN-B-06265 dla: XC2

2.3. Składniki mieszanki betonowej

2.3.1. Cement

Do wykonania betonu klasy poniżej C 20/25 (B25) powinien być stosowany cement klasy 32,5 spełniający wymagania normy 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 i BN-88/6731-08.

Producent cementu powinien przedstawić wyniki badań kontrolnych przynajmniej raz na miesiąc. Cement może być dopuszczony do zastosowania na podstawie:

– krajowej deklaracji zgodności z Polską Normą, nie mającą statusu normy wycofanej lub Aprobata Techniczną i oznaczenia znakiem budowlanym,

albo

– deklaracji zgodności z Polską Normą wprowadzającą normę zharmonizowaną na wyrób budowlany lub Europejską Aprobata Techniczną oraz oznaczenia CE

Każda dostawa cementu przed rozładunkiem powinna być kontrolowana pod kątem zgodności z zamówieniem oraz pochodzenia od danego producenta.

2.3.2. Kruszywo

Kruszywo do wykonania betonu klasy poniżej C20/25 powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12620:2005 dla kruszyw do betonu i PN-EN 206-1. Ponadto kruszywo powinno spełniać poniższe wymagania:

– jako kruszywo grube powinien być stosowane materiały o maksymalnym wymiarze ziarna nie większym niż 31,5 mm,

– przy ustalaniu proporcji kruszyw frakcji piaskowej i grubszych należy uwzględnić wymagania punktu 2.3.4,

– ziarna kruszywa nie powinny być większe niż 1/3 najmniejszego przekroju poprzecznego elementu i 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Przed użyciem poszczególnych partii kruszywa do betonu konieczna jest akceptacja Inspektora nadzoru/Inżyniera, która powinna być wydana na podstawie:

a) krajowej deklaracji zgodności z Polską Normą, nie mającą statusu normy wycofanej lub Aprobata Techniczną i oznaczenia znakiem budowlanym, albo deklaracji zgodności z Polską Normą wprowadzającą normę zharmonizowaną na wyrób budowlany lub Europejską Aprobata Techniczną oraz oznaczenia CE.

b) przeprowadzonych na budowie badań kruszywa obejmujących:

– oznaczenie składu ziarnowego wg PN-EN 933-1,

– oznaczenie kształtu ziarn wg PN-EN 933-4 (dotyczy kruszywa grubego),

– oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-B-06714.12,

– oznaczenie zawartości grudek gliny (oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń obcych),

– oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-EN 933-1,

– należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-B-06714.18 dla korygowania recepty roboczej betonu.

Wyniki wyżej wymienionych badań powinny spełniać wymagania określone w ST M-13.01.00.

Dla piasku i żwirów dopuszcza się zawartość pyłów mineralnych do 1,5 %.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech z wymaganiami użycie kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu, np. przez dodatek odpowiednich frakcji.

2.3.3. Woda zarobowa do betonu

Wodę zarobową do betonu należy czerpać z wodociągów miejskich. Stosowanie wody wodociągowej nie wymaga badań. Jeżeli woda nie jest czerpana z wodociągu to w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008.

2.3.4. Ustalanie składu mieszanki betonowej

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z ST oraz normą PN-EN 206-1 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 Inspektora nadzoru/Inżyniera.

2.4. Wymagane właściwości betonu

Oprócz wymogu wytrzymałości beton klasy poniżej C20/25 powinien posiadać nasiąkliwość nie większą niż 7% wg PN-B-06250. Dla betonów klasy poniżej C 20/25 nie stosuje się wymogu wodoszczelności i mrozoodporności.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Szczegółowe wymagania odnośnie sprzętu podano w ST M-13.01.00.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Szczegółowe wymagania dotyczące transportu podano w ST M-13.01.00.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

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

Warunki wykonania robót wg ST M-13.01.00. jak dla betonu danej klasy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

a) uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (oznaczenie CE lub znakiem budowlanym, ew. deklaracje zgodności, aprobaty techniczne lub badania materiałów wykonane przez dostawców itp.) i na ich podstawie sprawdzić zgodność materiałów z wymaganiami pktu 2 niniejszej specyfikacji.

Do oznakowania CE producent lub jego przedstawiciel jest zobowiązany dołączyć dodatkowe informacje zawierające:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany
- określenie, siedzibę i adres upoważnionego przedstawiciela
- ostatnie dwie cyfry roku w którym umieszczono znakowanie CE na wyrobie budowlanym
- numer certyfikatu zgodności, jeśli taki certyfikat był wymagany
- dane umożliwiające identyfikację cech i deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, jeżeli wynika to ze zharmonizowanej specyfikacji technicznej wyrobu.

Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent zobowiązany jest dołączyć:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według specyfikacji technicznej

- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego
 - numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności
 - inne dane, jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej
 - nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego
- b) wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w ST M-13.01.00 pkt 6.3, z uwzględnieniem wymagań podanych w pkt 2 niniejszej ST.

6.3. Kontrola jakości betonu

Kontroli podlegają:

- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania planu kontroli jakości betonu zawierającego m.in. szczegółowe określenie liczebności i terminów pobierania próbek do kontroli jakości mieszanki i betonu. Plan kontroli jakości betonu podlega akceptacji Inspektora nadzoru/Inżyniera.

Kontrolę jakości mieszanki betonowej i betonu należy przeprowadzać zgodnie z PN-EN 12350-1, PN-EN 12390-2, PN-EN 12390-3 oraz ST M-13.01.00 pkt 6. Wyniki kontroli powinny być zgodne z pkt 2. niniejszej ST.

6.4. Tolerancje wymiarów

Wymiary elementów nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż o 1,0 cm.

6.5. Kontrola deskowań

Każde deskowanie powinno podlegać odbiorowi. Przedmiotem kontroli w czasie odbioru powinny być:

- rodzaj użytego materiału na zgodność z projektem technologicznym,
- szczelność deskowań w płaszczyznach i narożach,
- poziom górnej krawędzi i powierzchni deskowań przed betonowaniem i po nim oraz porównanie z poziomem wymaganym.

Deskowania w czasie betonowania powinny być przedmiotem kontroli geodezyjnej w nawiązaniu do niezależnych reperów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m³ (metr sześcienny) betonu niekonstrukcyjnego danej klasy na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie deskowań,
- wykonanie betonu.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami D-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów i wszystkich pozostałych środków produkcji,
- opracowanie recepty laboratoryjnej mieszanki betonowej,
- wykonanie wszelkich konstrukcji pomocniczych,
- wykonanie deskowania i rozebranie deskowania,
- wykonanie niwelacji,
- przygotowanie, transport i ułożenie mieszanki z odpowiednim zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie dylatacji w betonie,
- usunięcie konstrukcji pomocniczych,
- wykonanie wszystkich badań przewidzianych w ST,
- uporządkowanie terenu robót.

Wykonanie ewentualnego zbrojenia płatne jest oddzielnie.

Cena wykonania robót określonych niniejszą ST obejmuje również:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych.

Koszty związane z wykonaniem chudego betonu należy ująć w cenie jednostkowej pozycji wykonania betonowania:

- ustroju nośnego,
- fundamentu,
- płyt przejściowych,
- kap pomostowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

ST D-00.00.00. Wymagania ogólne

ST M-13.01.00 Beton konstrukcyjny

*Rozbudowa drogi powiatowej nr 1908E na odc. od drogi
wojewódzkiej 483 do miejscowości Magdalenów.
M-13.02.01 – Beton niekonstrukcyjny*

PN-EN 197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 196-1	Metody badania cementu – Oznaczanie wytrzymałości.
PN-EN 196-3	Metody badania cementu – Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-EN 933-1	Badanie geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego.
PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4. Oznaczanie kształtu ziarn
PN-B-06714.12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714.13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych
PN-B-06714.18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
PN-EN 1008	Woda do zarobowa do betonów.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-EN 206-1	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 12620	Kruszywa do betonu
PN-EN 12350-1	Badania mieszanki betonowej. Pobieranie próbek
PN-EN 12390-2	Badania betonu. Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych
PN-EN 12390-3	Badania betonu. Wytrzymałość na ścislenie próbek do badania
PN-B 06265	Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1. 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.)