

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 1931e (ul. Piotrkowska) odc. od ul. Zdieszulickiej do obwodnicy wschodniej**”.

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 roznieść 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 wymagany.

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 1931E (ul. Piotrkowska)
odc. od ul. Zdzeszulickiej do obwodnicy wschodniej*

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 ściskanie 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.)

