|  |
| --- |
| **D-10.01.01 ROBOTY FUNDAMENTOWE** |

## WSTĘP 1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania fundamentów betonowych w ramach zadania:

**„Budowa wiat przystankowych w Gminie Santok“**

## Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

## Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót fundamentowych pod projektowane wiaty przystankowe.

## Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnie z SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

## MATERIAŁY

**2.1. Beton**

Do wykonania konstrukcji żelbetowych można stosować mieszankę wykonaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę wykonaną w wytwórni.

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka betonowa musza być zgodne z wymaganiami normy i dokumentacji technicznej. Wymagana mieszanka C16/20 (B–20) lub C20/25 (B-25) [zgodnie z dokumentacją projektową].

Z zastosowanej mieszanki pobrać próbki, dojrzewanie próbek w warunkach budowy, należy przeprowadzić i dostarczyć wyniki badań wytrzymałościowych próbek.

## Deskowanie

Stosować deskowania systemowe lub drewniane wykonane zgodnie z normami. Materiały stosowane do deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych ani na wskutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

**2.3 Kruszywo**

Kruszywa do wykonania podłoża pod fundament powinny spełniać następujące warunki:

1. szczelności, określony zależnością:

*D*15 ≤ 5

*d* 85

gdzie:

*D*15 - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej

*d*85 - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

1. zagęszczalności, określony zależnością:

*d* 60

*U* = ≥ 5

*d* 10

gdzie:

*U* - wskaźnik różnoziarnistości,

*d*60 - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

*d*10 - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II.

Miał kamienny do warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN- B-11112 [4].

## SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego: Betoniarka, samochód specjalistyczny do przewozu betonu do wykonania fundamentu betonowej, oraz ubjak mechaniczny dla ławy piaskowej.

## TRANSPORT

BETON

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, beton - samochodem specjalistycznym do przewozu betonu (tzw. gruszka). Czas transportu i wbudowania mieszanki nie może być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia + 15 st C

- 70 minut przy temperaturze otoczenia + 20 st C

- 30 minut przy temperaturze otoczenia + 30 st C

KRUSZYWO

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

## WYKONANIE ROBÓT

Roboty betoniarskie

Muszą być wykonane zgodnie z wymogami PN-EN 206-1:2003 i PN -63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić wilgotność kruszywa. Mieszanie składników betonowych powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić położenie zbrojenia, zgodności rzędnych z projektem, czystości deskowania oraz obecności wkładek dystansowych zapewniających

wymagana warstwę otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy wrzucać do deskowania z wysokości większej niż 75cm od powierzchni na którą spada, Zagęszczenie mieszanki ręcznie lub wibratorem wgłębnym.

Po zakończeniu betonowania powierzchnie betonu przykryć, beton pielęgnować przez polewanie minimum 7 dni.

Rozdeskowanie konstrukcji po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zgodnie z norma (PN- 63/B-06251).

Ława piaskowa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy należy przystąpić do jej zagęszczania.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8].

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

## KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonaych fundamentów będzie polegać na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

## OBMIAR ROBÓT

Fundament betonowy:

Jednostka obmiarową jest 1 m3 (metr sześcienny).

## ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających oraz odbiorowi końcowemu.

Roboty betonowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających – sprawdzenie uzyskania żądanej wytrzymałości betonu, sprawdzenie zgodności wymiarów z dokumentacja.

## PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Betonowanie:

Przy betonowaniu cena 1m3 obejmuje:

* dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
* oczyszczenie podłoża,
* wykonanie deskowania,
* ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, zabetonowaniem, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
* pielęgnację betonu,
* rozbiórkę deskowania,
* oczyszczenie stanowiska pracy i usuniecie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST oraz uporządkowanie terenu wokół miejsca wykonania fundamentu.

## PRZEPISY ZWIĄZANE.

* PN- B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, Projektowanie
* PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
* PN-EN 206-1:2003 Beton
* PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości
* PN-EN196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
* PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia
* PN-90/B-30010 Cement portlandzki
* PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami
* PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek
* PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.
* PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe.
* PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
* PN-72/D-96002 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
* PN-76/M-47361/01 Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogrążalne. Parametry podstawowe.
* PN-76/M-47361/04 Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogrążalne. Wymagania i badania.
* PN-76/M-47365 Pompy do masy betonowej. Podział
* PN-75/M-47371/01 Maszyny i urządzenia do transportu masy betonowej. Środki transportu kołowego specjalistyczne. Podział