

## ST.06.01. MONTAŻ PREFABRYKATÓW ŻELBETOWYCH

### SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot ST.....	3
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.3. Zakres robót objętych ST.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
<b>2. MATERIAŁY.....</b>	<b>4</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	4
2.2. Stosowane materiały.....	4
2.2.1. Żelbetowe elementy prefabrykowane.....	4
2.2.2. Chudy beton.....	5
2.2.3. Warstwa kruszywowa.....	5
<b>3. SPRZĘT.....</b>	<b>5</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	5
3.2. Sprzęt do wykonania robót.....	5
<b>4. TRANSPORT.....</b>	<b>5</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	5
4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.....	5
4.2.1. Transport prefabrykatów.....	5
<b>5. WYKONANIE ROBÓT.....</b>	<b>6</b>
5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.....	6
5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące robót.....	6
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....</b>	<b>7</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	7
6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót.....	7
<b>7. OBMIAŁ ROBÓT.....</b>	<b>7</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	7
7.2. Jednostki obmiarowe.....	8
<b>8. ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>8</b>
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	8
8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.....	8
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>8</b>
9.1. Ogólne zasady podstawy płatności.....	8
9.2. Cena jednostki obmiarowej.....	8
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>9</b>
10.1 Normy.....	9

---

## **ST.06.01. MONTAŻ PREFABRYKATÓW ŹELBETOWYCH**

---

---

## ST.06.01. MONTAŻ PREFABRYKATÓW ŻELBETOWYCH

---

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są warunki i wymagania dotyczące prawidłowego wykonania, realizacji, kontroli i odbioru robót budowlanych związanych z montażem prefabrykowanych elementów studni żelbetowej monolit.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. *ST.00.00. Wymagania ogólne.*

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu posadowienie żelbetowych elementów prefabrykowanych.

W zakres tych robót wchodzi:

- dostarczenie materiałów żelbetowych tj.: studnie,
- wykonanie fundamentu z chudego betonu, oraz z warstwy kruszywowej zgodnie z dokumentacją projektową,
- uporządkowanie terenu.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z Polskimi Normami, warunkami technicznymi projektowania, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz definicjami podanymi w *ST.00.00. Wymagania ogólne.*

Pojęcia ogólnie używane:

**Beton** - kompozyt powstały ze zmieszania spoiwa (cementu) i wypełniacza (kruszywo), ewentualnych domieszek nadających pożądane cechy oraz wody

**Prefabrykat** – półprodukt, typowy element budowlany służący do montażu na placu budowy, np. płyta stropowa. Prefabrykatem jest każdy element budowlany lub konstrukcyjny, którego parametry użytkowania są zbliżone do pożądanych lub wymagają niewielkiej obróbki (np. mechanicznej).

**Prefabrykat żelbetowy** – element z betonu zbrojonego stalą wiotką, wykonany w formie, poza miejscem i przed czasem jego wbudowania, bez względu na to, czy został wykonany na placu budowy czy w wytwórni.

**Klasa betonu** - symbol literowo-liczbowy klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na

## **ST.06.01. MONTAŻ PREFABRYKATÓW ŻELBETOWYCH**

ściskanie; Klasyfikacji betonu dokonuje się według normy PN-EN 206+A1:2016-12 – podstawę klasyfikacji stanowi wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie określana w 28 dniu dojrzewania na próbkach walcowych o średnicy 150 mm i wysokości 300 mm ( $f_{ck,cyl}$ ) lub na próbkach sześciennych o boku 150 mm ( $f_{ck,cube}$ ) – symbol składa się z litery C i liczb odpowiadających tym wytrzymałościom podanych w MPa (*przykład: C 25/30*).

### **1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

## **2.MATERIAŁY**

### **2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

Przy składowaniu, magazynowaniu i przechowywaniu materiałów należy stosować się do wytycznych projektu i zaleceń producenta materiałów. Wszystkie materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom budowlanym.

### **2.2.Stosowane materiały**

Materiałami stosowanymi przy robotach objętych niniejszą ST są:

- prefabrykaty żelbetowe zgodne z dokumentacją projektową,
- chudy beton,
- warstwa kruszywowa

#### **2.2.1.Żelbetowe elementy prefabrykowane**

Należy zastosować żelbetowe prefabrykaty z betonu C40/C50.

Elementy prefabrykowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206+A1:2016-12.

Beton elementu prefabrykowanego powinien mieć jednolity kolor. Powierzchnia powinna być wolna od uszkodzeń osłabiających konstrukcję lub zmniejszających trwałość elementu. Powierzchnie profili złączy powinny być gładkie i wolne od nieprawidłowości, które mogłyby uniemożliwić wykonanie trwałego wodoszczelnego połączenia

---

## ST.06.01. MONTAŻ PREFABRYKATÓW ŻELBETOWYCH

---

### 2.2.2. Chudy beton

Fundament z chudego betonu powinien zostać wykonany z betonu klasy C16/20 i ułożony na warstwie kruszywowej.

### 2.2.3. Warstwa kruszywowa

Warstwa kruszywowa powinna zostać wykonana z pospółki o frakcji 0-63mm. Warstwę pospółki należy oddzielić od gruntu geowłókniną polipropylenową o wytrzymałości 40kN/m.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania elementów prefabrykowanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki do wykonywania wykopów głębokich,
- żurawi budowlanych samochodowych,
- sprzętu do zagęszczenia gruntu,
- innego sprzętu do transportu pomocniczego.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*. Materiały transportować zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w transporcie drogowym.

### 4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

#### 4.2.1. Transport prefabrykatów

Elementy prefabrykowane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami.

Transport prefabrykatów powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczającej

## **ST.06.01. MONTAŻ PREFABRYKATÓW ŻELBETOWYCH**

dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Rozmieszczenie elementów na środkach transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych o wymiarach przekroju co najmniej 10 x 5cm z odstępami pomiędzy elementami umożliwiającymi rozładowanie. Podkłady powinny wystawać poza obręb elementu co najmniej 30cm.

Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 R (W).

Transport rur w średnicach DN300 – DN2000 odbywa się na jednorazowych podkładach drewnianych.

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1.Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót.

### **5.2.Szczegółowe wymagania dotyczące robót**

Wszystkie elementy dostarczone na plac budowy należy skontrolować przed rozładunkiem pod kątem występowania uszkodzeń i braków, a ewentualne zastrzeżenia należy zapisać w dokumencie dostawy. Opisy umieszczone na elementach muszą być zgodne z obowiązującymi normami, aprobatami technicznymi i przepisami ogólnymi.

Elementy studni żelbetowej powinny być ustawiane na przygotowanym podłożu – fundamencie z chudego betonu klasy C16/20 o grubości 15 cm, wykonanym na ułożonej warstwie kruszywowej z pospółki o grubości 1.0m i geowłókninie, zgodnie z dokumentacją projektową.

Montaż i łączenie elementów prefabrykowanych powinno być realizowane zgodnie z dokumentacją projektową przy przestrzeganiu szczególnych, specjalnych wymagań:

- montaż mogą wykonywać wyłącznie doświadczone brygady pod wykwalifikowanym nadzorem ze strony wykonawcy,
- dostarczone elementy prefabrykowane powinny być przedmiotem odbioru w zakresie zgodności z dokumentacją projektową, atestów kontroli jakości; spełnienia tolerancji wymiarowych oraz braku uszkodzeń lub defektów widocznych dyskwalifikujących i uniemożliwiających montaż,
- odrzucone prefabrykaty nie mogą być montowane,

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić technologię montażu, przeprowadzić odpowiedni instruktaż, skontrolować sprawność sprzętu montażowego.

Styki elementów powinny być wypełnione zaprawą cementową wg PN-B-14501:1990.

W przypadku połączenia dwóch lub więcej elementów studni połączenia na uszczelkę powinny

---

## **ST.06.01. MONTAŻ PREFABRYKATÓW ŻELBETOWYCH**

---

być wykonane z elastomeru. Przejścia szczelne powinny być zabetonowane w ścianach dennic na etapie produkcji.

Montaż prefabrykatów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta oraz dokumentacją projektową.

### **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w *ST.00.00 Wymagania ogólne*. Kontrolę i badania należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji projektowej i zalecanymi normami i normatywami.

#### **6.2.Szczegółowe zasady kontroli jakości robót**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.).

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania studni z dokumentacją projektową,
- badanie stateczności i równości posadowienia konstrukcji,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania,
- sprawdzenie równości i grubości poszczególnych warstw pod konstrukcją,
- sprawdzenie poprawności zasypki wykopu wokół studni
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu.

Połączenie prefabrykatów powinno być sprawdzone wizualnie w celu porównania zgodności zamontowanych elementów z dokumentacją projektową.

### **7.OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1.Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

Obmiar robót i poszczególnych elementów budowli powinien się odbywać w oparciu o rzeczywiste wymiary brył i powierzchni wykonanych elementów robót, z tym że w przypadku stwierdzenia odchyłek wymiarowych mieszczących się w granicach tolerancji, do ustalenia ilości wykonanych robót należy przyjmować wymiary ustalone w projekcie.

---

## ST.06.01. MONTAŻ PREFABRYKATÓW ŻELBETOWYCH

---

### 7.2.Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest 1 szt (sztuka) prefabrykowanego elementu studni żelbetowej.

## 8.ODBIÓR ROBÓT

### 8.1.Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Wykonane prace i zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze ST, dokumentacją projektową i wymogami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole wg pkt.6. dały wynik pozytywny.

### 8.2.Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiór robót obejmuje:

- a) odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: wykop, podbudowa,
- b) odbiór ostateczny,
- c) odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne wykonane roboty Inspektor Nadzoru uznaje za zgodne z wymaganiami kontraktu. Jeżeli choć jeden z pomiarów dał wynik ujemny, Inspektor Nadzoru uznaje roboty za niezgodne z wymaganiami kontraktu i poleca doprowadzenie robót do zgodności z wymaganiami.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy.

## 9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1.Ogólne zasady podstawy płatności

Ogólne zasady podstawy płatności robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

### 9.2.Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- montaż i łączenie elementów prefabrykowanych,
- wykonanie fundamentu z chudego betonu i warstwy kruszywowej.

## ST.06.01. MONTAŻ PREFABRYKATÓW ŻELBETOWYCH

### 10.PRZEPISY ZWIĄZANE

Obowiązują wszystkie przepisy, ustawy i rozporządzenia oraz inne dokumenty wymienione w ST.00.00. *Wymagania ogólne*. Poniżej wymieniono obowiązujące przepisy związane.

#### **UWAGA!!!**

**Nie wymienienie tytułu norm, aktów prawnych i przepisów określonych prawem polskim, a obowiązujących w okresie realizacji robót nie zwalnia wykonawcy robót od ich stosowania i przestrzegania.**

**Obowiązującą edycją norm i przepisów będzie wydanie najnowsze, opublikowane nie później niż 30 dni przed terminem ogłoszenia o postępowaniu przetargowym.**

#### 10.1 Normy

PN-EN 13369:2018-05	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
PN-EN 15258:2009	Prefabrykaty z betonu -- Elementy ścian oporowych
PN-EN 206+A1:2016-12	Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 991:1999	Oznaczanie wymiarów prefabrykowanych elementów zbrojonych z autoklawizowanego betonu komórkowego lub z betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze
PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7 -- Projektowanie geotechniczne -- Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-B-14501:1990	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-EN 1917:2004	Studzienki kanalizacyjne betonowe, żelbetowe i zbrojone włóknem stalowym