

SST 18.01.01 Elementy betonowe monolityczne dla urządzeń boisk*Numer y pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

<i>Wznoszenie ogrodzeń</i>	- 45342000-6
<i>Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych</i>	- 45212221-1
<i>Betonowanie</i>	- 45262300-4
<i>Betonowanie bez zbrojenia</i>	- 45262350-9
<i>Betonowanie konstrukcji</i>	- 45262311-4
<i>Konstrukcje z betonu zbrojonego</i>	- 45223500-1

1 Wstęp**1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych polegających na fundament betonowych i żelbetonowych dla słupków piłkochwyty (ogrodzeń) i urządzeń sportowych przewidzianych do wykonania w ramach rozbudowy istniejących terenów sportowo – rekreacyjnych w Kisielowie, parcela nr 279; 396; 397 ul. Wiejska.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem betonowych elementów:

- ✓ stóp fundamentowych słupków piłkochwyty,
- ✓ stóp fundamentowych urządzeń sportowych, w tym:
 - fundamentów o wym. 400x400x1200 mm dla bramek piłki nożnej – 4 szt.,
 - fundamentów o wym. 400x400x1200 mm słupków do piłki siatkowej – 2 szt.,
 - fundamentów o wym. 400x400x1200 mm słupków do kortu tenisowego – 2 szt.,

Stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji piłkochwyty i urządzeń sportowych.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 1.4. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem fundamentów pod konstrukcje wsporcze słupków i urządzeń sportowych. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (ZRU). Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych i prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2 Materiały**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 2.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom niniejszej SST, polskich normom, atestom higienicznym dopuszczających materiał do powszechnego stosowania w budownictwie

2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy fundamentach pod słupki urządzeń sportowych i piłkochwyty (ogrodzeń), objętych niniejszą SST, są:

- ◇ elementy metalowe połączeniowe,
- ◇ materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”.

2.3 Wymagania dla materiałów

Szczegółowe wymagania dla materiałów podano w SST 14.01.01 „Lawy betonowe”.

2.3.1 Stopy betonowe

Beton na stopy:

- ◇ Mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1:2003 i PN-88/B-06250 (norma zastąpiona inną normą) i SST,
- ◇ klasa betonu zgodnie z dokumentacją techniczną – beton C12/15 i 16/20 (dawniej B-15 i B-20)
- ◇ najmniejsza dopuszczalna ilość cementu - 210 kg/m³ mieszanki betonowej
- ◇ największa dopuszczalna wartość stosunku wolno - cementowego (w/c) - 0,75
- ◇ stopieni mrozoodporności - W 2
- ◇ wytrzymałość betonu wg PN-EN 206-1:2003 i PN-88/B-06250 (norma zastąpiona inną normą)

2.3.2 Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej lub SST nie określono inaczej, powinna być C 12/15 i C 16/20 (dawniej B-15 i B-20) lub zgodna ze wskazaniami ZRU. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1:2003 i PN-88/B-06250 (norma zastąpiona inną normą). Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement - dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002, PN-EN 197-1:2002/A1:2005, PN 197-2:2002 o następujących markach:

- Marka CEM I 32,5 - do betonu klasy C8/10 (B-10) i wyższych,

Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 12620:2004, z tym, że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-EN 1008:2004 i PN-B-32250 (norma archiwalna). Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane, jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania ZRU, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250. Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002.

Pręty zbrojenia mogą być stosowane, jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania ZRU. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251 (norma archiwalna). Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264:2002.

2.3.3 Składowanie materiałów

Szczegółowe zasady składowania materiałów podano w SST 14.01.01 „Lawy betonowe”.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez ZRU.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- ✓ betoniarek do wytwarzania mieszanek betonowych,
- ✓ wibratorów pograżalnych, płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych,
- ✓ zacieraczek do betonu,
- ✓ agregatów strumieniowo – pompowych do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej,
- ✓ maszyn do obróbki stali zbrojeniowej: (prościarka, nożyce i gietarka)

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.5.

5.2 Wykonanie wykopów pod fundamenty

Po zniwelowaniu terenu, wykonujemy wykopy pod fundamenty do osadzenia słupków ogrodzeń i urządzeń sportowych.

Wykopy pod fundamenty należy wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999 i SST 03.01.01 „Roboty ziemne”.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub ZRU nie podaje inaczej, to doły pod słupki piłkochwyków powinny mieć wymiary w planie, co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 1,0 do 1,1 m.

Fundamenty urządzeń sportowych zgodnie z dokumentacją mają wymiary 400x400x1200.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych wg rysunków dokumentacji projektowej.

Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

5.3 Wykonanie fundamentów

Wykonanie fundamentów powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Fundamenty w gruntach spoistych, z wyjątkiem części wystających powyżej poziom terenu wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w wykopie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 (norma archiwalna).

Skład mieszanek betonowych opracuje Wykonawca na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek. Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003 i PN-88/B-06250 (norma zastąpiona inną normą).

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż -5°C i nie wyższych niż 30°C .

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie. Deskowanie należy oczyścić lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym.

Całkowita rozbiórka deskowań i stemplowań może nastąpić po ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupki piłkochwyków i ogrodzeń, można wykorzystywać do dalszych prac (np. napinania siatki), co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C po 14 dniach.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Projektem budowlanym – wykonawczym i SST.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3 Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Projektem budowlanym – wykonawczym i specyfikacją Techniczną. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- o prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- o szalunków,
- o osadzenia elementów stalowych,
- o betonowania,
- o zagęszczenia betonu,
- o robót zanikających i ulegających zakryciu.

7 Obmiar robót

Wymagania i zasady dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w Przedmiarze, na podstawie pomiarów geodezyjnych wykonanych w terenie. Użyty sprzęt i urządzenia pomiarowe muszą posiadać ważne świadectwo legalizacji.

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanego fundamentu betonowego zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

Wyniki obmiaru wpisane będą do rejestru obmiaru.

8 Odbiór robót

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

Celem odbioru jest finalna ocena rzeczywiście wykonanych robót pod względem ich ilości, jakości i wartości.

Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru wpisem do dziennika budowy i przedkłada dokumenty potwierdzające wykonanie robót Zamawiającemu do akceptacji.

Odbiór jest potwierdzeniem, wykonania robót zgodnie z kontraktem i obowiązującymi normami.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w Dokumentacji Projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- o wykonanie wykopu pod fundament betonowania,
- o wykonanie fundamentu,
- o prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji,
- o prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji,
- o prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji jakoś betonu pod względem jego zagęszczenia, marki, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń (rysy, raki – łączna ilość rys i raków nie powinna być większa niż 1% całkowitej powierzchni danego elementu). Stwierdzone raki winny być zaprawione zaprawą cementową

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

9 Podstawa płatności

9.1 Ustalenia ogólne

Zasady płatności i cen jednostkowych podane zostały w specyfikacji technicznej w ST 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 9.

Koszt dostosowania się do wymagań Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej ST 00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w/w dokumentach, a niewyszczególnione w kontrakcie i przedmiarze.

Podstawę płatności za wykonane roboty określa umowa.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ fundamentu betonowego obejmuje:

- dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie wykopów pod fundamenty,
- wykonanie i rozebranie szalunku,
- wykonanie fundamentu,
- prace porządkowe.

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

10 Przepisy związane

Rozporządzenia i ustawy wymienione w specyfikacji ST 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 10, ponadto:

- | | | |
|----|---------------------------|---|
| 1 | PN-B-06050:1999 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne |
| 2 | PN-EN 206-1:2003 | Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| 3 | PN-88/B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne (norma archiwalna) |
| 4 | PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| 5 | PN-EN 206-1:2003/A1:2005 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność (Zmiana A1) |
| 6 | PN-EN 206-1:2003/A2:2006U | Dotyczy PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność (Zmiana A2) |
| 7 | PN-B-06265:2004 | Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność |
| 8 | PN-EN 196-1:1996 | Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości |
| 9 | PN-EN 196-1:2005 (U) | Metody badania cementu. Część 1: Oznaczenie wytrzymałości. |
| 10 | PN-EN 196-3:1996 | Metody badania cementu. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości |
| 11 | PN-EN 196-3:2005 (U) | Metody badania cementu. Część 3: Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości. |
| 12 | PN-EN 196-6:1997 | Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia. |

13	PN-EN 197-1:2002	Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
14	PN-EN 197-1:2002/A1:2005	Dotyczy PN-EN 197-1:2002 - Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
15	PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 2: Ocena zgodności.
16	PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu.
17	PN-EN 12620:2004/AC:2004	Kruszywa do betonu (poprawka AC)
18	PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. (zastąpiona normą PN-EN 13043:2004)
19	PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
20	PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
21	PN-88/B-06714.48	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny
22	PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
23	PN-88/B-06714.48	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
24	PN-EN 1925:2001	Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej
25	PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
26	PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne (norma archiwalna)
27	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.