

PRZEDSIĘBIORSTWO OBSŁUGI BUDOWNICTWA

Jerzy Janista

08-300 Sokółów Podlaski, ul. Jana Pawła II 21, tel./fax (025) 781 32 60, 0601 426 500

PROJEKTOWANIE, NADZÓR, WYKONANSTWO W ZAKRESIE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO I SANITARNEGO

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

NAZWA IWESTYCJI:	Budowa kortu do tenisa ziemnego, rozbiórka budynku gospodarczego - działka nr ewid. 131/10, obręb Ceglów
INWESTOR:	GMINA CEGŁÓW ul. Tadeusza Kościuszki 4 05-319 Ceglów
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Przedsiębiorstwo Obsługi Budownictwa Jerzy Janista ul. Jana Pawła II 21, 08-300 Sokółów Podlaski Tel.: 601 426 500 e-mail: j.janista@wp.pl NIP 8230001734
AUTOR OPRACOWANIA:	mgr inż. Jerzy Janista

Sokółów Podlaski, marzec 2019 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A) SPECYFIKACJA TECHNICZNA - CZĘŚĆ OGÓLNA

I – CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

- Nazwa inwestycji
- Adres inwestycji
- Nazwa i adres zamawiającego
- Dane kontaktowe

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

- Zestawienie obiektów
- Zakres i rodzaj robót budowlanych
- Zakres i rodzaj robót specjalistycznych, które przewiduje dokumentacja projektowa

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

1.4. Informacje o terenie budowy

- organizacja robót budowlanych
- zabezpieczenie interesów osób trzecich
- ochrona środowiska
- warunki bezpieczeństwa pracy
- zaplecza dla potrzeb wykonawcy
- warunki dotyczące organizacji ruchu
- ogrodzenia
- zabezpieczenia chodników i jezdni

1.5. Nazwa i kody

- grupa robót
- klasa robót

-kategoria robot

1.6.Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowanej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

-certyfikacja zgodności

-deklaracja zgodności

-dokumentacja projektowa

-europejskie zezwolenia techniczne

-grupy, klasy, kategorie robót

-inspektor nadzoru inwestorskiego

-istotne wymagania

-normy europejskie

-obmiar robót

-odbiór częściowy (robót budowlanych)

-odbiór gotowego obiektu budowlanego

-przedmiar robót

-roboty podstawowe

-Wspólny Słownik Zamówień

-wyrób budowlany

-zarządzający realizacją umowy

II WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI

2.1.wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

2.2. wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów

2.3. materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

2.4.materiały nieodpowiadające wymaganiom

2.5.wariantowe stosowanie materiałów

III WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

IV WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. transport poziomy

4.2. transport pionowy

V WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

5.2. projekt zagospodarowania placu budowy

5.3. projekt organizacji budowy

5.4. likwidacja placu budowy

VI OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI ORAZ ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości robót

6.2. pobieranie próbek

6.3. badania i pomiary

6.4. badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego

6.5. dokumentacja budowy

VII WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

7.3. urządzenia i sprzęt pomiarowy

7.4. czas przeprowadzenia pomiarów

VII OPIS ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów

8.2. odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

8.3. odbiór końcowy

8.4. odbiór po okresie rękojmi

8.5. odbiór ostateczny — pogwarancyjny

8.6. dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

8.7. dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

IX ROZLICZENIE ROBÓT

X DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

A) SPECYFIKACJA TECHNICZNA **- CZĘŚĆ OGÓLNA**

I - CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

-Nazwa inwestycji:

Wykonanie i odbiór robót budowlanych budowy kortu do tenisa ziemnego, rozbiórka budynku gospodarczego w Cegłowie, działka nr ewid. 131/10.

-Adres inwestycji:

Działka nr ewid. 131/10.

-Nazwa i adres zamawiającego:

GMINA CEGŁÓW
ul. Tadeusza Kościuszki 4
05-319 Cegłów

Dane kontaktowe:

telefon:	+48 (25) 759-59-48
fax:	+48 (25) 759-59-38
strona www:	ceglow.pl

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

- Zestawienie obiektów:

Kort do tenisa ziemnego, rozbiórka budynku gospodarczego w Cegłowie, działka nr ewid. 131/10.

-Zakres i rodzaj robót budowlanych:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu budowę kortu do tenisa ziemnego oraz rozbiórka budynku gospodarczego w Cegłowie, spełniającego wymagane funkcje techniczne i użytkowe określone w dokumentacji projektowej.

-Zakres i rodzaj robót specjalistycznych, które przewiduje dokumentacja projektowa:

Wszystkie prace opisane w Specyfikacji traktuje się jako roboty typowe. W związku z powyższym, brak jest dokumentacji projektowej specjalistycznej.

1.3.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Brak.

1.4.Informacje o terenie budowy

-Organizacja robót budowlanych:

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje: dostęp do wody, energii elektrycznej. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów i sprzętu Wykonawcy na ten teren.

-Zabezpieczenie interesów osób trzecich:

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym i wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego przy przekazaniu placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych wskazanych wcześniej przez Zamawiającego, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

-Ochrona środowiska:

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy oraz poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

-Warunki bezpieczeństwa pracy:

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany do wykluczenia pracy personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Wykonawca przed przystąpieniem do robót przekaze Inspektorowi Nadzoru oświadczenie o

ubezpieczeniu na czas trwania budowy zatrudnionych osób na budowie od nagłych zdarzeń i ich skutków. Wyłączna odpowiedzialność za przestrzeganie warunków bhp i ppoż. oraz nadzór nad zatrudnionych przy robotach pracownikami ponosi kierownik budowy. Wszyscy pracownicy wykonawcy zatrudnieni na terenie budowy muszą posiadać aktualne szkolenia bhp potwierdzone stosownym zaświadczeniem. Szkolenia, o których mowa powyżej przeprowadza własnym staraniem i na własny koszt Wykonawca robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca składa pisemne oświadczenie Zamawiającemu o przeszkoleniu pracowników zatrudnionych przy realizacji robót. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlega odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Dodatkowo, Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultaty realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

-Zaplecza dla potrzeb wykonawcy:

Zamawiający udostępni Wykonawcy teren, gdzie Wykonawca będzie mógł zorganizować zaplecze techniczne oraz magazynowe na potrzeby wykonywania robót objętych zamówieniem. Po zakończeniu prac objętych w umowie teren przekazany pod organizację zaplecza zostanie uporządkowany i przywrócony do stany pierwotnego.

-Warunki dotyczące organizacji ruchu:

Dla prowadzonej inwestycji Wykonawca nie jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z zarządem dróg projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy.

-ogrodzenia:

Wykonawca jest zobowiązany do:

- a) przedstawienia inspektorowi nadzoru projektu zagospodarowania placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy i uzyskania jego akceptacji,
- b) ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy,
- c) właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowania materiałów i elementów budowlanych,
- d) utrzymania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy, szczególnie w okresie wywozu odpadów budowlanych.

-Zabezpieczenie chodników i jezdni:

Wykonawca opracuje projekt zabezpieczenia chodników i dróg wewnętrznych oraz ustali go z inspektorem nadzoru.

1.5.Nazwa i kody

Wspólny Słownik Zamówień(CPV):

Grupa:	CPV	NAZWA
	45200000-9	Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
	45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
Klasa:		
	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
	45260000-7	Roboty w zakresie pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu.
	45340000-2	Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
	45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
	45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kategoria:		
	45111300-1	Roboty rozbiórkowe
	45262300-4	Betonowanie
	45212221-1 45111000-8	Roboty w zakresie budowy boisk sportowych Roboty ziemne
	45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń
	45212221-1	Roboty w zakresie budowy boisk sportowych (dotyczy wyposażenia kortu)
	45212221-1 45 23 32 22-1 45 23 31 40-2 45 11 10 00-8	Roboty w zakresie budowy boisk sportowych (chodni, teren zielony) Roboty w zakresie chodników Roboty drogowe Roboty ziemne
		Branża instalacji elektrycznych
	45311000-0	instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
	45311100-1	przewodów instalacji elektrycznych
	45316100-6	instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego instalowanie
	45315700-5	rozdzielni elektrycznych

1.6.Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowanej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

-Certyfikacja zgodności-jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

-Deklaracja zgodności-oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną

-Dokumentacja projektowa -służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których wymagane jest pozwolenie na budowę-składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót.

-Europejskie zezwolenia techniczne -oznacza aprobującą ocenę techniczną zgodności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

-Grupy, klasy, kategorie robót-należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r., w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z póź. zm.). Patrz niżej: hasło Wspólny Słownik Zamówień.

-Inspektor nadzoru inwestorskiego -osoba posiadająca odpowiednie wykształcenia techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego projektu.

-Istotne wymagania-oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

-Normy europejskie -oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji(CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako” standardy europejskie (EN)” lub “dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

-Obmiar robót-pomiar wykonywanych robót budowlanych, dokonywanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

-Odbiór częściowy (robót budowlanych)- nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikaniu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako “odbiór końcowy”

-Odbiór gotowego obiektu budowlanego- formalna nazwa czynności, zwanych też” odbiorem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

-Przedmiar robót-to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawianych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczególnym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazania szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

-Roboty podstawowe -minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

-Wspólny Słownik Zamówień-jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 215/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało od dnia akcesji Polski do UE, tzn. Od 1 maja 2004r.

-Wyrób budowlany -należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzonych w celu wybudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzonym do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

-Zarządzający realizacją umowy- jest to osoba prawna lub fizyczna, określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

II WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI

2.1.Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów-podczas wykonywania robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych oraz spełniające wymagania podstawowe określone w art.5 ust.1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej. Wykonawca robót przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót- właściwie oznaczonych posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

2.2.Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów-Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

2.3.Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie-Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy *Prawo budowlane* oraz w *szczególnej specyfikacji technicznej*. Wykonawca, uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

2.4.Materiały nieodpowiadające wymaganiom-materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W

uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym (inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów- dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał (element budowlany lub urządzenie) nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

III WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowej *specyfikacji technicznej* dla konkretnych rodzajów robót. W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacji technicznej- niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli w specyfikacji przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru wybór sprzętu.

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia niegwarantujące realizacji umowy lub kontraktu mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.

IV WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej

4.1. Transport poziomy -wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów, (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót.

4.2. Transport pionowy- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego ustalonego z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Wybór środków transportu pionowego (np.: dźwigi, żurawie i inne.) wymaga szczególnej staranności przy realizacji robót .

V WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami *specyfikacji technicznej*, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.2. Projekt zagospodarowania placu budowy

Od Wykonawcy nie jest wymagane opracowanie projektu organizacji placu budowy.

5.3. Projekt organizacji budowy -Wykonawca, dla tego typu robót, nie opracuje projektu organizacji budowy.

5.4. Likwidacja placu budowy --Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

VI OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości robót -Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru inwestorskiego opracowania pt. *Program zapewnienia jakości*.

Program winien składać się z części ogólnej i części szczegółowej.

1. *część ogólna* określa

- system (sposób i procedurę) kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis własnego laboratorium lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym,
- sposób i formę przekazywania informacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

2. *Część szczegółowa* dla każdego asortymentu robót podaje:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie, z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania,
- wykaz urządzeń pomiarowo-kontrolnych,
- sposoby dostarczania materiałów budowlanych i wyrobów,
- urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów,

wytwarzania mieszanek i elementów budowlanych oraz wykonywania poszczególnych robót,

- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Wymagania co do zakresu badań ich częstotliwości są określone w *szczegółowych specyfikacji technicznej*. Rodzaj i ilość badań zostaną ustalone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Jeżeli Wykonawca dysponuje własnym laboratorium, dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu dokonywania ich inspekcji.

W przypadku zlecenia przez Wykonawcę wykonania badań do specjalistycznego laboratorium, inspektor nadzoru może wymagać dokumentów potwierdzających uprawnienia danego laboratorium do wykonywania konkretnych badań.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie zapewnienia jakości.

6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego- Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach. Na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

6.5. Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy, zgodnie z art. 29 pkt. 9 ustawy Prawo budowlane nie wymaga pozwolenia na budowę, lecz obejmuje:

- zgłoszenie robót budowlanych wraz z załączonym projektem budowlanym,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- ksiązkę obmiarów robót,

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

VII WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. *przedmiar robót* powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

Ogólne zasady *obmiaru robót* dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym wykonawcy. Obmiar robót będzie określa faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanego robót. Powiadomienie powinno nastąpić na co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w m. Jeżeli *szczegółowe specyfikacje techniczne* nie wymagają dla kreślonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w kilogramach lub tonach.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należytych stanie przez cały okres trwania robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót, wymagają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

VII OPIS ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Zasady odbiorów robót określa umowa.

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbioru wyżej wymienionego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego — w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy — sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

8.4. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a) umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- b) protokołu odbioru końcowego obiektu,
- c) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),

- d) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- e) innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

8.5.Odbiór ostateczny — pogwarancyjny

Odbiór ostateczny — pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.6.Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę.

8.7.Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować dokumenty wskazane w umowie.

IX ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczanie robót i płatność za wykonane roboty zostaną dokonane zgodnie z zawartą umową.

X DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

jednostka autorska dokumentacji projektowej

1. Przedsiębiorstwo Obsługi Budownictwa Jerzy Janista

ul. Jana Pawła II 21

08-300 Sokołów Podlaski

Tel.:(25) 781 32 60

Tel. kom.:601 426 500

Faks:(25) 781 32 60

e-mail:j.janista@wp.pl

NIP 8230001734

jednostki autorskie specyfikacji technicznych wraz z adresem, nr telefonu, faksem, e-mailem,

Przedsiębiorstwo Obsługi Budownictwa Jerzy Janista

ul. Jana Pawła II 21

08-300 Sokołów Podlaski

Tel.:(25) 781 32 60

Tel. kom.:601 426 500

Faks:(25) 781 32 60

e-mail:j.janista@wp.pl

NIP 8230001734

10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (DZ.U.Nr.89, poz 414) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r (DZ.U.Nr.108, poz. 953) w sprawie dziennika budowy, tablicy informacyjnej .

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r o systemie zgodności (Dz. U. Z 2002r Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Z 2004r Nr 92, poz. 881) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania znakiem budowlanym (Dz.U. z 2002r Nr 166 poz. 1360 z późn. zm).

Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach (Dz.U. z 2001r. Nr62, poz. 628, z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr62, poz. 627, z późn. zm

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 10 lipca 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2003r. warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz 690)

B) SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA **TECHNICZNA**

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

-Nazwa inwestycji:

Wykonanie i odbiór robót budowlanych budowy kortu do tenisa ziemnego oraz rozbiórka budynku gospodarczego w Cegłowie, działka nr ewid. 131/10.

-Adres inwestycji:

Cegłów, działka nr ewid. 131/10

-Nazwa i adres zamawiającego:

GMINA CEGŁÓW
ul. Tadeusza Kościuszki 4
05-319 Cegłów

Dane kontaktowe:

telefon:	+48 (25) 759-59-48
fax:	+48 (25) 759-59-38
strona www:	ceglow.pl

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu budowę kortu do tenisa ziemnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbiórkę budynku gospodarczego, spełniających wymagane funkcje techniczne i użytkowe określone w dokumentacji projektowej.

-Nazwa i adres jednostki, opracowująca szczegółową specyfikację techniczną

Przedsiębiorstwo Obsługi Budownictwa Jerzy Janista
ul. Jana Pawła II 21
08-300 Sokołów Podlaski
Tel.:(25) 781 32 60
Tel. kom.:601 426 500
Faks:(25) 781 32 60
e-mail:j.janista@wp.pl
NIP 8230001734

- Nazwa i adres jednostki opracowującej dokumentację projektową

Przedsiębiorstwo Obsługi Budownictwa Jerzy Janista
ul. Jana Pawła II 21
08-300 Sokołów Podlaski
Tel.:(25) 781 32 60
Tel. kom.:601 426 500
Faks:(25) 781 32 60
e-mail:j.janista@wp.pl
NIP 8230001734

- Imię i nazwisko autorów specyfikacji:

CPV	Nazwa szczegółowej specyfikacji technicznej
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45262300-4	Betonowanie
45212221-1 45111000-8	Roboty w zakresie budowy boisk sportowych Roboty ziemne
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń
45212221-1	Roboty w zakresie budowy boisk sportowych (dotyczy wyposażenia kortu)
45212221-1 45 23 32 22-1 45 23 31 40-2 45 11 10 00-8	Roboty w zakresie budowy boisk sportowych (chodni, teren zielony) Roboty w zakresie chodników Roboty drogowe Roboty ziemne
45311000-0 45311100-1 45316100-6 45315700-5	Branża instalacji elektrycznych instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych przewodów instalacji elektrycznych instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego instalowanie rozdzielni elektrycznych

Wyżej wymienione szczegółowe specyfikacje techniczne opracował:
mgr inż. Jerzy Janista

- Podpis autora specyfikacji

.....
(podpis autora szczegółowej specyfikacji technicznej-mgr inż. Jerzy Janista)

-Data opracowania specyfikacji

marzec 2019r.

-Nazwa szczegółowych specyfikacji technicznych wraz z numeracją

l.p.	CPV	Opis
1.	45111300-1	Roboty rozbiórkowe
2.	45262300-4	Betonowanie
3.	45212221-1 45111000-8	Roboty w zakresie budowy boisk sportowych Roboty ziemne
4	45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń
5	45212221-1	Roboty w zakresie budowy boisk sportowych (dotyczy wyposażenia kortu)
6	45212221-1 45 23 32 22-1 45 23 31 40-2 45 11 10 00-8	Roboty w zakresie budowy boisk sportowych (chodni, teren zielony) Roboty w zakresie chodników Roboty drogowe Roboty ziemne
7	45311000-0 45311100-1 45316100-6 45315700-5	Branża instalacji elektrycznych instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych przewodów instalacji elektrycznych instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego instalowanie rozdzielni elektrycznych

1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących istniejących obiektów na działce takich jak:

- rozbiórka budynku gospodarczego wraz z utwardzonym placem na którym jest posadowiony

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Dla wyżej wymienionych robót materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

- przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy zadbać o odłączenie wszelkiego istniejące uzbrojenia terenu w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia w sposób bezpieczny powyższych prac.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących istniejących obiektów na działce takich jak:

- rozbiórka budynku gospodarczego wraz z utwardzonym placem na którym jest posadowiony

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

Rozbiórki obiektów wraz z jego elementami – [całość wykonanych prac rozbiórkowych]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania może zakwalifikować tylko Inżynier.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera

2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA BETONOWANIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie fundamenty pod elementy wyposażenia kortu B20/ ogrodzenia /piłkochwyty B25 (C20/25),

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

uwaga

uwaga -beton - płyty żelbetowe widowni z betonu na bazie kruszywa ze skał magmowych

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

–Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%

–Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%

- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wyspy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

-Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

-Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
 - dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

–dla cementu luzem:

–magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

–Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

–Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

–Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

–10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,

–po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

–Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

–1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

–3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

–składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,

–kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,

–zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,

–zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego

–B-20 dla wykonania konstrukcji podstawowej.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

2.3. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3. Sprzęt

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruzkami).
- Ilość „gruzek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

-Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

-Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Schody oraz płyta podestowa może być rozszalowywana po uzyskaniu przez beton 70%

wytrzymałości.

–5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

–Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

–Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

–Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnopadowych).

–Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

–Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

–Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

–Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

–Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

–w fundamentach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,

–warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,

–przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

(4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

–Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
 - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
 - obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych

przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie. Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

–Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

–Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co

najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

- Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiem.

(2) Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Beton konstrukcyjny – 1 m³ wykonanej konstrukcji.

Podbetony – 1 m³ wykonanego podbetonu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

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

Cena jednostkowa obejmuje dla betonu konstrukcyjnego:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ulożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997	Cement . Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenia .
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-89/S-10050	Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych

3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych – kod CPV45212200-8

Roboty w zakresie zagospodarowania terenu (w tym roboty ziemne) -kod CPV45111291-4

1.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru (IN).

2.Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu zmechanizowanego z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod fachowym nadzorem technicznym zapewnionym przez wykonawcę robót.

Podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nienaruszonym punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie przepisów ustawy Prawa o Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. 30/89 i 15/91).

Grunt w wykopach należy zagęścić dla uzyskania nst. wskaźników

dla kortu

-minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia
w górnej warstwie o gr. 20cm $I_s \geq 0.97$

3.Tyczenie

W zakres robót wchodzi:

- a) wytyczenie i zastabilizowanie punktów głównych oraz uzupełnienie w miarę potrzeb pomiarów dodatkowymi punktami ,
- b) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- c) wykonywanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót ,
- d) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o dł. około 0,5m.

4.Materiały.

Wykonawca przed zastosowaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót przedstawi IN źródło ich pochodzenia , świadectwa badań, atesty, dodatkowo- na żądanie – próbki do badań laboratoryjnych.

Każdy rodzaj robót , w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez IN materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

4.1. Nawierzchnia kortu -ze sztucznej trawy

Min. parametry nawierzchni.

Nawierzchnia składa się z trzech podstawowych warstw:

- a) warstwy drenującej - filtracyjnej, ułożonej na gruncie rodzimym, o grubości 100mm z pospółki i uziarnieniu \varnothing 20-30 mm mogącej przejąć 35 - 45 litrów/m² wody.
- b) podkładu dolnego – warstwy nośnej , kliniec kamienny o uziarnieniu \varnothing 0 - 31,5mm i grubości warstwy 140 - 150 mm mającej na celu rozłożenie ciężaru na całość gruntu rodzimego oraz zapewnienie sprężystości warstwy górnej o składnikach i ukształtowaniu odpowiadających potrzebom nawierzchni.
- c) podkładu górnego – warstwy dynamicznej , tłuczeń o uziarnieniu \varnothing 0-4 mm z dolomitu i grubość warstwy 20 - 30 mm.
- d) nawierzchni - z trawy sztucznej grubości 15 mm.

Min. parametry trawy syntetycznej : _

- typ włókna: monofil, prosty
- skład chemiczny włókna: polipropylen
- wysokość włókna: 15mm \pm 2 mm
- ilość ściegów na 10 cm – 20 szt. \pm 1 szt.
- ilość pęczków: min. 42.000 / m²
- ilość włókien: min. 84.000 / m²
- średnica otworów perforacyjnych 3 mm
- ilość otworów perforacyjnych – 90 szt / m²
- ciężar całkowity nawierzchni: min. 2.200 gr. / m² \pm 5%
- przepuszczalność wody – 184l/h
- wytrzymałość UV min. 3000h

Charakterystyka włókna:

- a)ciężar 6.600 dtx \pm 4 %
- b)grubość – 65 mikronów \pm 4 %
- c)kolor – czerwony/pole gry/ Kolor linii – białe 10cm. Linie wszywane lub wklejane wg. zaleceń producenta trawy.
- d)siła zamocowania włókna – min. 30N
- e)waga włókna – min. 1 000 g/m²

Charakterystyka podkładu:

- podkład pierwszy podstawowy – 100% polipropylen
- ciężar podkładu podstawowego – 120 gr/m² ± 8%
- podkład drugi - latex
- ciężar podkładu drugiego 950 gr/m²

Uwaga!

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym wg poniższego zestawienia: frakcja piasku 0,4-1,2 mm, ilość do zasypiania: 20-22 kg / m² +/- 10%, (dosypka po 6 mies.) Rodzaj piasku – krzemionkowy , okrągły , wymyty i wysuszony zgodny z oficjalnie przyjętymi normami w karu instalacji trawy.

Podłoże:

- Równość podłoża do 5 mm mierzona na 3 metrach długości.
- Przepuszczalność podłoża 6 l/m na minutę.
- Spadki kortu powinny być w granicach 0,1-0, 5 %

Składowanie Po rozładunku rolki powinny pozostać w oryginalnym opakowaniu i być ułożone na płaskiej i czystej powierzchni. Mogą być układane jedna na drugą, do wysokości 3-4rolek, a stykać powinny się na całej długości, aby uniknąć zagięć i załamania. Należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia instalacji. Najlepszym rozwiązaniem jest rozładowanie i ułożenie rolek na korcie bezpośrednio w miejscach ich późniejszej instalacji.

Wymagana dokumentacja dla systemu nawierzchni, którą należy okazać Inwestorowi:

- a)Aprobata lub Rekomendacja ITB; - Karta techniczna;
- b)Atest Higieniczny PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia
- c)Autoryzacja producenta
- d) badanie na zgodność z normą lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2014
- e) karta techniczna oferowanej nawierzchni, poświadczona przez jej producenta, potwierdzająca wymagane przez Zamawiającego minimalne parametry dla nawierzchni w zakresie, który nie został objęty raportem z badań
- f) autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

g) próbkę oferowanej nawierzchni o wymiarach min.20x30 cm z metryką producenta, którą to Wykonawca dołączyć musi do oferty przetargowej,

Wykonanie nawierzchni kortu polega na:

Ukształtowaniu terenu z nadaniem odpowiednich spadków i zagęszczeniem podłoża.

Uwaga. Zaleca się aby niwelację płyty kortu oraz profilowanie wykonać specjalistyczną sycharką z laserowym systemem prowadzącym, zgodnie z ustalonym spadkiem. Wykonanie kortu- dopuszczalna tolerancja wykonana z dokładnością do 4 mm. mierzone za pomocą łąty 3 mb, płyta kortu musi być równa, mocna i stabilna.

Instalacja:

Przed rozłożeniem rolki należy dokładnie sprawdzić wszystkie jej wymiary. Należy unikać zbyt dużych zakładek pomiędzy brytami trawy. Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem. Pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi. Następne układane równoległe z 5 cm zakładką. Cięcia sąsiadujących brytów trawy należy wykonywać poprzez dwie wykładziny. Należy w tym celu posłużyć się specjalnym nożem posiadającym regulację wysokości ostrza, które pozwoli na uniknięcie cięcia w tym samym czasie podkładu i włókien. Cięcia należy wykonywać tak, aby jak najmniej uszkadzać łączenia splotów, co powoduje mniejsze zniszczenie włókien. W przypadku znacznych temperatury w czasie instalacji, należy sprawdzić położenie trawy, która ma tendencje do rozszerzania się i skracania. W przypadku występowania takiego zjawiska należy korygować ułożenie rolek. Przygotowane i przycięte bryty trawy powinny być klejone tego samego dnia.

Klejenie:

Bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych. Dwuskładnikowy klej rozkładany jest na taśmie na szerokości 16 cm, przy zużyciu 400-500 g na metrze długości. Klej należy rozprowadzać przy pomocy specjalnych maszyn do nanoszenia kleju lub szpachelki B-2. Klej należy przygotowywać zgodnie z instrukcją. Z uwagi na charakterystykę kleju musi być on bardzo dobrze mechanicznie wymieszany. Klej może być nakładany na suchej taśmie i podkładzie brytów trawy przy temperaturze powyżej 10°C.

W przypadku niższych temperatur, klej należy po przygotowaniu przechowywać w ciepłych pomieszczeniach magazynowych.

Producent poleca i rekomenduje stosowanie maszyny do klejenia. Maszyna pozwala na równomierne rozłożenie kleju na taśmie, a także pozwala na wprowadzenie grubszej warstwy kleju na styku łączenia trawy. Jest to bardzo ważne, gdyż uniemożliwia to penetrację piasku kwarcowego na linii styku brytów trawy. Przed przyłożeniem brytów trawy do taśmy z klejem należy bardzo dokładnie sprawdzić ułożenie centralne taśmy łączeniowej.

Jako pierwszy należy dociskać docinany bryt trawy uważając, aby nie zbrudzić klejem włókien trawy. Bryty trawy należy dociskać bezpośrednio po przyłożeniu, a także ponownie, kiedy następuje polimeryzacja kleju. Klej po dociśnięciu musi wypełnić w całości porowatość podłoża trawy przy dodatkowym założeniu, iż jest to minimalna grubość. Wiązanie finalne kleju w zależności od temperatury otoczenia następuje w czasie 20-90 minut (sprawdzonej metodą dociskania miejsc klejonych jest chodzenia poprzez ustawianie stopy za stopą). Rolki (walce) dociskowe nie są wskazane, ale małe traktory z pustymi wózkami do zasypywania piaskiem mogą być używane. W przypadku zastosowania traktora należy unikać raptownych skrętów kół w miejscach klejenia.

Linie kortu wykonywane są w kolorach białym lub żółtym. Linie kortu są zaznaczone przez wklejanie trawy o innym kolorze

Linie wycinane są nożem o dwóch ostrzach (rozsuwanie umożliwia wybór szerokości cięcia). W przypadku linii należy zastosować szerszą taśmę łączeniową (25 cm). Należy dokonać testu wycinania linii, aby upewnić się czy została dobrze wybrana jego szerokość (zdarzają się sytuacje, gdy szerokość cięcia jest inna niż wycięta przestrzeń, a spowodowane to może być różnicami temperatur i różnymi rozciągnięciami położonych brytów trawy).

a) UWAGA - zamiast klejenia poszczególnych elementów do siebie dopuszcza się także ich zszywanie przy użyciu specjalnej maszyny.

Zasypywanie piaskiem:

Położona i sklejona / zszyta wraz z liniami trawa wymaga zasypiania piaskiem kwarcowym co do ilości i rodzaju zgodnym z wymaganiami producenta trawy syntetycznej. Po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy. Piasek winien być rozsypywany przynajmniej w dwóch partiach oraz partii finalnej. Szczotkowanie każdej partii wymaga trójkątnej szczotki ciągniętej przez mini traktor. Zabiegi powyższe powinny być dokonywane przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego (wilgoć może spowodować złą penetrację piasku w trawie). Maszyna do rozsypywania piasku musi go rozprowadzać regularnie i w odpowiedniej ilości. Maszyna powinna pracować wzdłuż szerokości kortu.

Do zasypywania piaskiem należy użyć specjalistycznej maszyny z regulacją prędkości zasypu.

Generalne zasady konserwacji i użytkowania nawierzchni ze sztucznej trawy.

Zasady ogólne:

Aby utrzymać walory estetyczne, przydatność do gry i parametry bezpieczeństwa kortu, właściciel obiektu musi dbać aby na nawierzchni nie pojawiały się wyrastające rośliny ani inne elementy jak np. kamienie, gruz, liście, śmieci itp.

Program konserwacji płyty kortu należy dostarczyć Inwestorowi :

Szczegółowe wytyczne na temat programu konserwacji kortu powinna zawierać Karta Gwarancyjna opracowana przez producenta nawierzchni.

5.Sprzęt.

Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę powinien gwarantować (pod względem rodzajów, ilości i jakości) uzyskanie wymaganej jakości oraz terminowości robót.

6.Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i wykonywanych robót.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

7.Kontrola jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Zamawiającego programu zapewnienia jakości , w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne ,kadrowe i organizacyjne gwarantujące prawidłowe wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów i powinien zapewnić odpowiedni , zaakceptowany przez Zamawiającego, system kontroli jakości, włączając personel , laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

8.Obmiar robót.

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru dokonuje wykonawca w obecności IN po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu go o terminie i zakresie obmierzanych robót.

Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie nie uwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu- przed ich zakryciem.

9.Odbiór robót.

Roboty podlegają nst. etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności IN w miejscach przez niego wskazanych.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia.

Badania i pomiary do odbioru ostatecznego robót wykonuje laboratorium Zamawiającego własnym sprzętem , na próbkach pobranych przez Wykonawcę w obecności IN w miejscach przez niego wskazanych. Próby do badań dostarcza do laboratorium IN.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

10.Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa , skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu.

4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WZNIOSZENIE OGRODZEŃ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru piłkochwyków wraz z furtkami, bramą oraz ogrodzenia.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- piłkochwyków,
- furtki,
- ogrodzenia.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

Teren kortu należy ogrodzić słupkami z rur ocynkowanych malowanych proszkowo o średnicy 60,3mm, gr. ścianki 3,2mm zamkniętych daszkiem PCV (wysokość całego słupka -min.4,85m). Słupki wbetonować w fundamenty betonowe wykonane w gruncie o wymiarach 35x35x80 cm. Do słupków należy zamontować siatkę dwupoziomową. Rozstaw słupków według projektu. Ogrodzenie bez podmurówki. Całość elementów stalowych ogrodzeń ocynkowana ogniowo lub ocynkowana i pomalowana proszkowo. W przęsłach skrajnych zastosować stężenia ukośne.

Dolna część ogrodzenia (ponad grunt) to od 0,00 do 2,00m - siatka ocynkowana powlekana (gr. drutu 3mm + otulina PCV) o wym. oczka max. 60x60mm, kolor RAL 6005 lub panel systemowy zgrzewany. W dolnej części ogrodzenia przewidziano furtkę systemowa przystosowane do użytego systemu ogrodzeń. Szerokość furki 100 cm, wysokość 200cm. Furtkę pomalować na kolor żółty w celu oznaczenia drogi ewakuacji.

Górna część ogrodzenia: od 2,00 do 4,00m siatka - bezwęzłowe wykonane z polipropylenu, wielkość oczka max.4,5x4,5cm, grubość min. 4,0mm, kolor do ustalenia z inwestorem
Elementy mocujące siatki do konstrukcji : linki stalowe ocynkowane, karabińczyki mocujące siatkę do linek stalowych, haczyki teflonowe mocujące siatkę do słupów konstrukcji, śruby rzymskie (wszystkie elementy metalowe zabezpieczone przed korozją np. poprzez cynkowanie).

3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem ogrodzeń mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, tak aby uniknąć trwałych odkształceń/uszkodzeń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego i zaleceniami producentów w/w materiałów.

Wykonanie robót

Montaż w/w ogrodzeń należy wykonać zgodnie z zaleceniami producentów oraz zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją.

6. Kontrola jakości robót

Każdorazowo należy sprawdzić jakość i atesty zastosowanych materiałów. Kontroli polega również sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi przez producentów użytych materiałów.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest mb gotowego ogrodzenia

8. Odbiór robót

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru termin oraz zakres robót poprawkowych do wykonania. Wykonawca wykona w/w prace na własny koszt w wyznaczonym terminie.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. Płatność obejmuje: zakup materiałów, transport, montaż, ewentualne badania oraz uporządkowanie miejsca pracy i składowania materiałów.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-76/0642-34 Blachy stalowe ocynkowane wraz z powłokami organicznymi

5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY BOISK SPORTOWYCH (DOTYCZY WYPOSAŻENIA KORTU DO TENISA ZIEMNEGO)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wyposażenia w urządzenia sportowe.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wyposażenia strefy rekreacyjno-sportowej w urządzenia sportowe:

1. Słupki i siatka do tenisa wraz z siedziskiem dla sędziego, wieszak na siatkę - po 1 szt
2. Ławki wolnostojące 5 - osobowa - 2szt
3. Maszyna do wyrzucania piłek wraz z piłki bezciśnieniowymi - komplet
4. Koszyk na piłki – 1szt
5. Maszyna do zbierania piłek -1szt
6. Rakiety do tenisa

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

Minimalne wymagania dla elementów wyposażenia kortów :

- a). Słupki do tenisa ziemnego – aluminiowe z wewnętrznym naciąganiem siatki na profilu 120x100 mm

Słupki aluminiowe wykonane ze specjalnego profilu aluminiowego o wymiarach zewnętrznych 120x100 mm, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu kortu.

Urządzenie naciągowe w całości znajduje się wewnątrz profilu aluminiowego. Składa się ze stalowej śruby trapezowej, haka zaczepowego i zespołu rolki umieszczonych w profilu stalowym o przekroju prostokątnym 80x40x2 mm, gat. S235. Zespół rolki wykonany jest z pręta ciągnionego o średnicy 20 mm. Dodatkowo słupki wyposażone są w pręty mocujące siatkę. Wykonane są z pręta ciągnionego o średnicy 8 mm i mocowane do słupka za pomocą wytrzymałych uchwytów tworzywowych. Naciąganie siatki odbywa się za pomocą dodatkowej korbki i zdemontowaniu

górnej zaślepki słupka. Górna część słupka zaślepiana jest deklek wykonanym z blachy gorącowalcowanej o grubości #1 mm, gat. S235JR. Przeciwny słupek wyposażony jest w haki zaczepowe oraz pręt mocujący siatkę. Słupki mają długość 150 cm.

Słupki do tenisa muszą spełniać min.: wymagania: norm PN-EN- 1510- „Sprzęt boiskowy - Sprzęt do tenisa – Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań”. Urządzenia posiadają wszystkie wymagane prawem Certyfikaty Zgodności z Normami.

Materiał słupków	kształtownik o wymiarach zewnętrznych 120x100 mm
Rodzaj mechanizmu naciągowego	Naciąg wewnętrzny – cały mechanizm naciągowy znajduje się wewnątrz profilu aluminiowego
Obsługa mechanizmu naciągowego	Korba dołączana, zawarta w zestawie
Blokada mechanizmu naciągowego	4 śruby M6
Zakres regulacji wysokości mechanizmu naciągowego	Brak
Wykończenie	Elementy stalowe galwaniczne; anodowanie Kształtownik

b).Siatka do tenisa profesjonalna do tenisa ziemnego z fartuchem czarna, grubość splotu 3 mm PE

c) Wieszak na siatkę umożliwiający jej szybki zwijanie i rozwijanie.



d) Stanowisko sędziowskie do tenisa i badmintona składa się z ramy przedniej, ramy tylnej oraz zawiasu.

Rama przednia wykonana jest z profili zamkniętych stalowych 30x20x2 mm,

40x27x2 mm, 40x40x2 mm gat. S235 oraz rur stalowych cienkowarstwowych o średnicy 35 mm i grubości 1,5 mm. Rury stalowe cienkościenne wygięte są w specjalny unikalny kształt, aby spełniały funkcję poręczy.

Rama tylna wykonana jest w całości z rur stalowych, takich jak poręcze w ramie przedniej. Zawias wykonany jest z prętów gładkich o średnicy 10 mm oraz blach gorącowalcowanych o grubości #5 mm, gat. S235JR

Stanowisko składane, łatwe w magazynowaniu. Wyposażone w siedzisko plastikowe z oparciem. Kolor siedziska do wyboru: czerwony, zielony, żółty lub niebieski – do ustalenia z Inwestorem Całość konstrukcji stanowiska jest malowana proszkowo. Po rozłożeniu stanowiska sędziowskiego siedzisko znajduje się na wysokości 2 m.

e) Ławki wolnostojące 5 - osobowe

Min. parametry

- Siedziska przykręcone do belki wyposażonej we wsporniki stabilizujące całość konstrukcji
- Wsporniki wyposażone są w otwory umożliwiające w razie potrzeby montaż ławki do podłoża. Całość konstrukcji- przenośna.
- Konstrukcja stalowa, cynkowana ogniowo
- Siedziska plastikowe, kolor do ustalenia z Inwestorem
- Rozstaw siedzisk: 500 mm (dwa siedziska / metr bieżący)
- Długości: min. 2,5 m



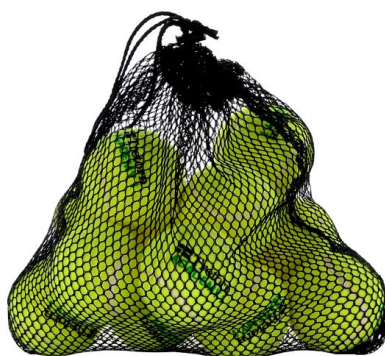
f) Maszyna do wyrzucania piłek tenisowych wraz z piłkami do maszyny – 1 szt

Min. parametry

- waga maszyny (bez piłek): max.22-25 kg
- pojemność: 200 piłek tenisowych
- maszyna zasilana z akumulatora, czas pracy na korcie: min. 2-4 godzin, w zależności od wykorzystywanych funkcji
- regulowana prędkość wyrzucanej piłki: 30–120 km/h
- regulowana wysokość podawanej piłki od 15 do 45 stopni
- częstotliwość podawania piłek regulowana w przedziałach od 1 do 20 sekund
- podawanie piłki w jednej płaszczyźnie, od bekhendu do forhendu
- możliwość treningu wszystkich uderzeń tenisowych, z głębi kortu, woleja, smecza i uderzeń z powietrza (drive)
- maszyna posiadająca wbudowaną końcówkę umożliwiającą nadawanie piłki różnych rodzajów rotacji, topspin i backspin
- mechaniczne wyrzucanie piłki gwarantuje dokładność i dużą precyzję wyrzutu
- maszyna wyposażona w praktyczne kółka do przemieszczanie maszyny po korcie
- przeznaczona zarówno dla klubów tenisowych, jak i graczy indywidualnych
- wyposażona w pilot

Piłki do maszyny do wyrzucania piłek tenisowych – 200 szt

Piłki beciśnieniowe posiadają grubszy (w stosunku do piłki ciśnieniowej), kauczukowy środek, dzięki czemu zachowują dobrą jakość odbicia przez dłuższy czas. Piłki muszą być dostarczone (spakowane) wiadrze lub w worku. Kolor jaskrawy żółty, przeznaczona do wszystkich rodzajów nawierzchni



g) Koszyk na piłki z funkcją do zbierania piłek tenisowych - min parametry

- pojemność 85 piłek
- przyrząd do zbierania i podawania piłek
- dzięki praktycznemu, obrotowemu bębnowi piłki zbierane są do 3 razy szybciej niż w przypadku użycia tradycyjnych koszy
- przyrząd dzięki specjalnej konstrukcji służy także jako kosz do podawania piłek
- przeznaczony dla trenerów i osób uczestniczących w regularnych zajęciach klubowych



h) Rakiety do tenisa

1. Rakiety do tenisa – 26 cali – 4szt

- waga: 245 g
- długość: 26 cali / 66 cm
- pow. główki: 105 cali / 680 cm
- balans: b/d
- materiał: aluminium
- naciąg: tak
- pokrowiec

2. Rakiety do tenisa – 27 cali – 4szt

- waga: 290 g (z naciągiem)
- główka: 109 cali / 710 cm
- balans: 34,5 cm
- balans PT: b/d
- długość: 27 cali / 68,5 cm
- układ strun: 16 x 19
- rodzaj materiału: kompozyt grafitowy lub grafit
- naciąg: tak
- pokrowiec: tak

3. Sprzęt

Roboty związane z montażem urządzeń wyposażenia kortu tenisowego można wykonywać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, tak aby uniknąć trwałych odkształceń/uszkodzeń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Elementy wyposażenia kortu tenisowego montować zgodnie z dokumentacją projektową oraz zaleceniami producenta

6. Kontrola jakości robót

Każdorazowo należy sprawdzić jakość i atesty zastosowanych materiałów. Kontroli polega również sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi przez producenta urządzeń wyposażenia kortu tenisowego.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest komplet zamontowanych w/w urządzeń i szt dostarczonego sprzętu wyposażenia kortu zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

Odbiór polega na prawidłowym zamontowaniu opisanych wyżej urządzeń oraz ich prawidłowy usytuowaniu. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru termin oraz zakres robót poprawkowych do wykonania. Wykonawca wykona w/w prace na własny koszt w wyznaczonym terminie.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. Płatność obejmuje: zakup materiałów, transport, montaż, ewentualne badania oraz uporządkowanie miejsca pracy i składowania materiałów.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia

PN-76/0642-34 Blachy stalowe ocynkowane wraz z powłokami organicznymi

6. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZE ROBOTY W ZAKRESIE BUDOWY BOISK SPORTOWYCH (chodniki z kostki betonowej, roboty ziemne – teren zielony)

Roboty w zakresie chodników	– kod CPV-45 23 32 22-1
Roboty drogowe	- kod CPV -45 23 31 40-2
Roboty ziemne	– kod CPV-45 11 10 00-8

Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową chodników.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

Chodników oraz terenu zielonego

Zapisy szczegółowej specyfikacji technicznej należy rozpatrywać łącznie z częścią ogólną specyfikacji technicznej, oraz pozostałymi elementami dokumentacji technicznej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru (IN).

2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu zmechanizowanego z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod fachowym nadzorem technicznym zapewnionym przez wykonawcę robót.

Podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nienaruszonym punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie przepisów ustawy Prawa o Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. 30/89 i 15/91).

Teren pod chodniki w pasie robót ziemnych, w miejscach wykopów i miejscach wskazanych w dokumentacji powinien być oczyszczony z humusu. Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do ewentualnego późniejszego użycia przy umacnianiu skarp i zakładaniu trawników. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.

Humus należy zdejmować mechanicznie. W sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót, należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót.

Podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń, wyprofilowane i zagęszczone do uzyskania następujących charakterystycznych wartości dla podłoża:

Grunt w wykopach należy zagęścić dla uzyskania nast. wskaźników

dla chodników

- minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia
w górnej warstwie o gr. 20cm $I_s \geq 0.97$

3. Tyczenie

W zakres robót wchodzi:

- a) wytyczenie i zastabilizowanie punktów głównych oraz uzupełnienie w miarę potrzeb pomiarów dodatkowymi punktami ,
- b) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- c) wykonywanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót ,
- d) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o dł. około 0,5m.

4. Materiały.

Wykonawca przed zastosowaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót przedstawi IN źródło ich pochodzenia, świadectwa badań, atesty, dodatkowo-na żądanie- próbki do badań laboratoryjnych.

Każdy rodzaj robót , w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane przez IN materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

4.1. Chodniki

Chodnik z kostki brukowej grubości 6cm

Podłoże pod chodniki powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń, wyprofilowane i zagęszczone do uzyskania $I_s \geq 0.97$.

Kostka brukowa musi być wyprodukowana ze zwartą strukturą, wolną od rys , z gładkimi powierzchniami bocznymi.

Zgodnie z Aprobata Techniczną AT/99-04-0521 wydaną przez Instytut Budowy Dróg i Mostów w Warszawie parametry techniczne kostek brukowych określone są następująco:

wymiary - dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą ą 3 mm dla długości i szerokości oraz ą 5 mm dla wysokości,

wygląd zewnętrzny:

- zwarta struktura,
 - jednorodna tekstura powierzchni licowej,
 - na bocznych powierzchniach mogą występować
 - pory uwarunkowane produkcją, które nie wpływają na wartość
 - użytkową,
 - wklęsłość
 - wypukłość
 - oraz wichrowatość powierzchni licowej nie powinna przekraczać 2 mm przy grubości elementu < 8 cm i 3 mm przy grubości > 8 cm,
 - niedopuszczalne jest występowanie szczyrb i uszkodzeń krawędzi ograniczających powierzchnie licowe, zaś dla pozostałych krawędzi i naroży dopuszcza się występowanie najwyżej dwóch uszkodzeń o maksymalnej długości 30 mm i głębokości 8 mm,
 - mogą występować wypływki, zaciągi blisko powierzchni licowej lub spodniej, jeżeli są łatwe do usunięcia i nie przeszkadzają przy układaniu,
- wytrzymałość na ściskanie - nie mniejsza niż 50 MPa badana wg PB-TW-01/96,
nasiąkliwość - nie większa niż 5 %, badana wg PN-88/B-06250,
mrozoodporność - F125 badana wg PN-88/B-06250,
odporność na ścieranie na tarczy Boehmego - do 3,5 mm wg PN-84/B-04111,

Uwaga

Kolor kostki uzgodnić z Inwestorem. Kostka obwiedziona obrzeżami betonowymi 8x30cm

Projektowane warstwy konstrukcyjne chodników poczynając od góry;

- warstwa z kostki brukowej betonowej - gr 6 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa – gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z piasku stabilizowanego cementem – gr. 20 cm,
- warstwa zagęszczonego piasku gr min. 50 cm.
- grunt rodzimy

Odwodnienie chodników poprzez spadki

4.2.Obrzeża

Obrzeża chodnikowe powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-80/6775-03,01 i BN-80/6775-03,04.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu.

Krawędzie elementów powinny być proste i równe. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w normie BN-80/6775-03.03.

Odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać wartości

-dla długości+ 8mm

-dla wysokości i szerokości+ 3mm

Nośność obrzeży nie powinna być mniejsza niż 1,7kN, a odporność na działanie mrozu powinna spełniać warunki normy PN-88/B-06250, a nasiąkliwość nie powinna być większa niż 5%.

Cement do betonu powinno spełniać wymagania normy PN-88/B-30000.

Piasek do betonu i zaprawy powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-0673108.

Woda do betonu powinno spełniać wymagania normy PN-88/B-32250 i nie powinna pochodzić ze źródeł wątpliwych. Woda pitna z wodociągu nie wymaga badań.

Wykonanie robót

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji technicznej. Wskaźnik zagęszczania koryta nie powinien być mniejszy niż przewiduje Norma i wg normalnej metody Proctora.

Podbudowy należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm . Kostkę należy układać około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnie z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – mogą być zaraz oddana do użytkowania.

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Sprawdzenie warstw podbudowy w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg niniejszej specyfikacji technicznej:

Pomiar szerokości spoin

Sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania)

Sprawdzenie prawidłowości wypełniania spoin,

Sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzić należy łąką co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonych ciągów pieszo – jezdnych i w miejscach wątpliwych jednak nie rzadziej niż raz na 50m. Dopuszczalny prześwit pod łąką 4m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

Sprawdzenie przekroju porzecznego dokonywać należy szablonem z poziomicą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonych ciągów pieszo –jezdnych i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50m. Dopuszczalne odchylenie od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3 \%$

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż raz na 50m. Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

Krawężniki betonowe

Krawężniki powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01,

BN-80/6775-03,04. Powinny być wyprodukowane z betonu klasy co najmniej B 25 , a ich nasiąkliwość nie powinna być większa niż 5%.

Nośność krawężnika nie powinna być mniejsza niż 31,6kN, a odporność na działanie mrozu powinna spełniać warunki normy PN-88/b-06250.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być proste i równe. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w normie BN- 80/6775-03.01. Odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać wartości:

dla długości + 8mm

dla wysokości i szerokości + 3mm

Beton na ławę fundamentową pod krawężnik powinien być klasy B 15, zaprojektowany i wykonany zgodnie z wymaganiami normy PN-88/B-06250.

Kruszywo do betonu powinno spełniać wymagania normy PN-86/B-06712.

Cement do betonu powinno spełniać wymagania normy PN-88/B-30000.

Piasek do betonu i zaprawy powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-0673108.

Woda do betonu powinno spełniać wymagania normy Pn-88/B-32250 i nie powinna pochodzić ze źródeł wątpliwych. Woda pitna z wodociągu nie wymaga badań.

Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021.

Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1mm.

Warstwa odcinająca i wzmacniająca

Dolne warstwy konstrukcji wykonane z gruntu stab. cementem o $R_m=1,5$ MPa i $R_m=2,5$ MPa powinny być wykonane wg BN-68/8933-08.

Trawniki i nasadzenia

Teren pod trawnik powinien być wyrównany i oczyszczony z zanieczyszczeń.

Ziemia urodzajna (kompostowa) powinna być równomiernie rozścielona warstwą 3-5cm oraz wyrównana i zagrabiona. Siew powinien odbyć się w terminie od wiosny do końca września, w dzień bezwietrzny, w ilości do 2 kg/100m².

Dodatkowo dokonać na terenie zielonym nasadzeń z roślin zimozielonych : Trzmielina Fortune'a , Barwinek pospolity, Ognik szkarłatny, Jałowiec płożący w miejscu wskazanym przez inwestora

5.Sprzęt.

Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę powinien gwarantować (pod względem rodzajów, ilości i jakości) uzyskanie wymaganej jakości oraz terminowości robót.

6.Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i wykonywanych robót. Wykonawca będzie usuwać

na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

7.Kontrola jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji zamawiającego programu zapewnienia jakości , w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące prawidłowe wykonanie robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów i powinien zapewnić odpowiedni , zaakceptowany przez Zamawiającego, system kontroli jakości, włączając personel , laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

8.Obmiar robót.

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru dokonuje wykonawca w obecności IN po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu go o terminie i zakresie obmierzanych robót.

Wyniki obmiaru wykonawca wpisuje do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepych kosztorysie nie uwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu-przed ich zakryciem.

9.Odbiór robót.

Roboty podlegają nst. etapom odbioru:

-odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

-odbiór częściowy

-odbiór ostateczny

-odbiór pogwarancyjny

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności IN w miejscach przez niego wskazanych.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia.

Badania i pomiary do odbioru ostatecznego robót wykonuje laboratorium zamawiającego własnym sprzętem , na próbkach pobranych przez wykonawcę w obecności IN w miejscach przez niego wskazanych. Próby do badań dostarcza do laboratorium IN.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

10.Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu.

11. Przepisy związane.

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenia czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-90/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-32250	Woda do betonu i zapraw.
PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-B-1112:1996	Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-1113:1996	Kruszywo mineralne. Kruszywo do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-C-4024:1991	Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport
PN-S-4001:1967	Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych
PN-S-6025:2000	Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
PN-S-6504:1961	Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych
PN-C-6170:1965	Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-B-06714-42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
PN-S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tuczni kamiennego
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-68//8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
PN-N-03010:1983	Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek.
PN-ISO 9862:1994	Geotekstyli. Pobieranie próbek laboratoryjnych i przygotowanie próbek do badań.
PN-ISO 10318:1993	Geotekstyli. Terminologia.
ISO 10319: 1993	Geotekstyli. Badania wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek.
PN-EN ISO 14688-1	Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis.

PN-EN ISO 14688-2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2:
Zasady klasyfikowania.

PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów
stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

7. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OŚWIETLENIE BOISKA

BRANŻA INSTALCJI ELEKTRYCZNYCH

Roboty w zakresie:

- instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych - kod CPV- 45311000-0
- przewodów instalacji elektrycznych - kod CPV- 45311100-1
- instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego - kod CPV -45316100-6
- instalowanie rozdzielni elektrycznych - kod CPV – 45315700-5
- Odbiory robót i wymagane protokoły

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacjami elektrycznymi oświetlenia zewnętrznego na terenie przebudowywanego obiektu sportowego.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych oświetlenia kortu tenisowego.

Zapisy szczegółowej specyfikacji technicznej należy rozpatrywać łącznie z częścią ogólną specyfikacji technicznej, oraz pozostałymi elementami dokumentacji technicznej.

2. Materiałami i urządzeniami stosowanymi zgodnie z Dokumentacją Projektową do

wykonania instalacji oświetlenia wymagane są:

- Kabel YKY 3x6 mm²
 - Przewód YDY 3x2.5mm²
 - Maszt oświetleniowy h=9m ośmiokątny wykonany ze stali S235 o grubości 4mm, o średnicy u podstawy min. 250mm oraz 145mm u wierzchołka, wyposażony w kwadratową podstawę o grubości min 25mm i wymiarach 400x400 w celu zamontowania na fundament. Rozstaw otworów do mocowania na fundament powinien wynosić 250x250 a średnica kotew w fundamencie M33. Maszt powinien być wyposażony podwójne drzwiczki, które powinny się zaczynać: pierwsze 600mm od podstawy, drugie 160mm nad pierwszymi i mieć 400mm wysokości i 116mm.
 - Projektor oświetleniowy z odbłyśnikiem asymetrycznym LED 200W
- Rozdzielnica główna TOS kortu do tenisa ziemnego w obudowie termoutwardzalnej na fundamencie prefabrykowanym, obudowa 80x40x25cm zainstalowana przy ogrodzeniu kortu do tenisa ziemnego wyposażona w przedział aparatowy 400x400x250 z obudową 54mod. IP65

wyposażoną w aparaty modułowe zabezpieczające i sterujące obwodami oświetleniowymi jak na schematach instalacji.

- Tabliczki bezpiecznikowe słupowe z wkładką Wts 6A umieszczone we wnękach słupowych.
- Uziom poziomy FeZn 20x3 układany w wykopie wraz z kablem YKY 3x6 mm²
- Materiały pomocnicze

3.Sprzęt.

Do wykonania robót instalacji elektrycznej Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- samochód dostawczy 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5t,
- przyczepa do przewożenia kabli do 4t,
- żuraw samochodowy do 4.5-6t,
- ciągnik kołowy 55-63 kM,
- podnośnik samochodowy
- samochód samowyładowczy
- spawarka transformatorowa.

Roboty instalacyjne mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu Sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować Sprzętem sprawnym technicznie.

4.Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne".

5.Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO

5.2.Linia kablowa zasilająca rozdzielnicę TOS

Linia kablowa wykonana kablem YKY 3x6.

5.3. Linie kablowe zasilania oświetlenia zewnętrznego

Linie kablowe zasilające oświetlenie zewnętrzne boisk i terenu wykonać kablami trzy żyłowymi YKYżo o izolacji 1kV. Kable wprowadzać do rozdzielnic oświetleniowych i na tabliczki bezpiecznikowe słupów oświetleniowych. Wprowadzanie kabli do słupów przez otwory technologiczne w fundamentach. Kable układać trasami wytyczonymi przez uprawnione służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą N-SEP-E-04 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Kable ułożyć w wykopie o głębokości 80 cm na podsypce 10 cm piasku, następnie kabel zasypać warstwą piasku grubości 10 cm, warstwą rodzimego gruntu 15 cm, ułożyć wzdłuż całej trasy taśmę koloru niebieskiego i zasypać wykop. Kable układane obok siebie w wykopach nie powinny się stykać, najmniejsza pozioma odległość kabli to 5cm. Po ułożeniu kabla w wykopie, przed jego zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną. Po wykonaniu linii kablowej

wykonać sprawdzenie ciągłości żył i pomiar rezystancji izolacji. Pod skrzyżowaniami z ciągami komunikacyjnymi lub instalacjami podziemnymi linie kablowe prowadzić w rurach ochronnych AROT 75 tak by rura wystawała po 1m z każdej strony. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach do uziomów otokowych masztów oświetleniowych kable ziemne chronić w rurze AROT75 z uwagą j.w.

5.4. Uziomy instalacji odgromowych masztów oświetleniowych

Projektowane uziomy otokowe masztów boiska piłkarskiego wykonane bednarką FeZn 20x3 połączonych ze sobą promieniowo, układanych w ziemi w odstępach 1m na głębokości 0.6-1.4m wzrastającej w miarę oddalania się od masztu o $R < 10\Omega$. Uziomy łączyć z masztami poprzez zaciski kontrolne.

Połączenia wyrównawcze łączące z uziemieniem piorunochronnym wszystkie metalowe urządzenia dostępne dla widzów: metalowe konstrukcje trybun, poręcze, balustrady, ogrodzenia, maszty flagowe, konstrukcje tablic informacyjnych i maszty oświetleniowe.

Razem z linią kablową zasilającą maszty oświetleniowe prowadzić bednarkę 20x3 / połączenie wyrównawcze/w wykopie 20cm na liniach kablowych łącząc go przez złącze kontrolne z konstrukcjami masztów, ogrodzeniem i innymi urządzeniami dostępnymi dla widzów.

Ochronę odgromową wewnętrzną stanowi układ odgromników 1 i 2 zamontowanych w rozdzielnicy TOS.

5.5 Instalacje elektryczne kortu

Zasilenie obwodów oświetlenia kortu wykonać z rozdzielnicy TOS liniami kablowymi YKY 3x6 prowadzonymi w ziemi. Projektory oświetleniowe LED 200W instalować na masztach o wysokości $h=9m$ w ilości po 1x200W. Maszty posadowione na fundamentach dobranych przez producenta masztów. Nakierowanie opraw oświetleniowych podano w projekcie wykonawczym. Wykonać numerację słupów zgodnie z dokumentacją. Załączanie oświetlenia ręczne łącznikami sterowniczymi umieszczonej wewnątrz przedziału łączeniowego.

Instalację ochrony odgromowej wykonać jak w pkt.5.4.

Wszelkie połączenia instalacji uziomowej należy zabezpieczyć przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. Powyższe połączenia wykonać w sposób umożliwiający późniejsze dokonywanie pomiarów kontrolnych uziemienia.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych Dokumentacji Projektowej. Wszystkie Materiały do wykonania muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i ST.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w "Wymagania ogólne". Jednostką obmiaru jest komplet zamontowanego oświetlenia wg niniejszej specyfikacji i dokumentacji projektowej.

8.Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne". Odbiór robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Odbiory instalacji i wymagane protokoły

Badania i pomiary odbiorcze dotyczące instalacji lub urządzeń elektrycznych mają potwierdzić ich przydatność i gotowość do eksploatacji w miejscu zainstalowania. Zakres badań odbiorczych obejmuje co najmniej następujących prób i sprawdzeń.

-sprawdzenie dokumentacji

- ogłędziny instalacji(urządzenia)
- próby i pomiary parametrów
- sprawdzenie funkcjonalne działania i /lub układu

Procedury odbiorów poszczególnych robót

ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY

Odbioru między operacyjnego dokonuje kierownik budowy lub wyznaczony przez niego pracownik techniczny, przy udziale zainteresowanych pracowników , którzy uczestniczyli w wykonaniu danego rodzaju robót. W odbiorze międzyoperacyjnym może uczestniczyć przedstawiciel generalnego wykonawcy lub inwestora.

Przy odbiorze międzyoperacyjnym należy sprawdzić zgodność odbieranych robót z projektem technicznym i ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy. Przy odbiorach międzyoperacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wykonania zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania danego rodzaju robót.

Z każdego przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego powinien być sporządzony protokół podpisany przez wszystkich członków komisji, zawierający ocenę wykonanych robót i ewentualne zalecenia, które należy wykonać przed podjęciem dalszych prac. Wyniki odbioru międzyoperacyjnego powinny zostać wpisane do dziennika budowy.

ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu, instalacji lub robót, stanowiąca etapową całość. Jako odbiór częściowy traktuje się również odbiór dotyczący całokształtu robót zleconych jednemu spośród wykonawców (podwykonawców)

Odbiór częściowy powinien zostać przeprowadzony komisyjnie ,w obecności inwestora. Wykonawca obowiązany jest zawiadomić i uzgodnić z zamawiającym termin odbioru. Z odbioru robót ulegających zakryciu sporządza się protokół, którego wyniki należy wpisać do dziennika budowy, w tym również wyniki oceny jakości. Częściowy odbiór powinna przeprowadzić komisja powołana przez inwestora /zamawiającego/. W skład komisji powinni wchodzić przedstawiciel inwestora, przedstawiciel generalnego wykonawcy, kierownicy robót specjalistycznych (podwykonawcy). Z odbioru częściowego należy spisać protokół, w którym wymienia się ewentualne wykryte usterki oraz określone terminy ich usunięcia. Równocześnie należy zrobić odpowiedni wpis w dzienniku budowy.

ODBIÓR KOŃCOWY

Po wykonaniu instalacji elektrycznej w budynku wykonawca robót elektrycznych zgłasza inwestorowi instalację do końcowego odbioru.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez inwestora.

Odbiór końcowy instalacji elektrycznej obejmuje

- sprawdzenie przedstawionych dokumentów,
- sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z umową, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, projektem instalacji, przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- ogłędziny instalacji,
- sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- badania i próby pomontażowe,
- próby rozruchowe,
- sporządzenie protokołu odbioru.

Dobór właściwej metody pomiarów

Zastosowana metoda wykonywania pomiarów powinna być metodą najprostszą,

zapewniającą osiągnięcie wymaganej dokładności pomiarów. Wybór metody pomiarów wynika ze znajomości obiektów mierzonych rozpoznania dokumentacji technicznej obiektu. Sposób przeprowadzania badań okresowych musi zapewnić wiarygodność ich przeprowadzania (wzorce, metodyka, kwalifikacje wykonawców, protokoły). Zastosowanie nieprawidłowej lub mało znanej metody i niewłaściwych przyrządów pomiarowych może być przyczyną zagrożenia, w następstwie dopuszczenia do użytkowania urządzeń, które nie spełniają warunków skutecznej ochrony przeciwporażeniowej.

Zasady wykonywania pomiarów

Prace pomiarowo-kontrolne mogą wykonywać osoby wyłącznie posiadające aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne w zakresie pomiarowo-kontrolnym. Osoba wykonująca pomiary może korzystać z osoby nie posiadającej zaświadczenia kwalifikacyjnego, lecz musi ona być przeszkolona w zakresie BHP dla prac przy urządzeniach elektrycznych. Przy wykonywaniu wszystkich pomiarów odbiorczych i eksploatacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- a/ pomiary powinny być wykonane w warunkach identycznych lub zbliżonych do warunków normalnej pracy podczas eksploatacji urządzeń czy instalacji,
- b/ przed przystąpieniem do pomiarów należy sprawdzić prawidłowość funkcjonowania przyrządów (kontrola, próba itp.)
- c/ Przed rozpoczęciem pomiarów należy dokonać oględzin badanego obiektu dla stwierdzenia stanu ochrony podstawowej, stanu urządzeń ochronnych oraz prawidłowości połączeń.
- d/ przed przystąpieniem do pomiarów należy zapoznać się z dokumentacją techniczną celem poprawnego sposobu wykonania badań.

9.Podstawa płatności.

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących - zasady płatności ustala Umowa pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym.

10.Przepisy związane.

PN-EN-12193 – Oświetlenie stosowane w obiektach sportowych

PN-EN-12464 – Technika świetlna

PN-76/E-05125 - Linie kablowe.

PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-92/E-05003 - Ochrona odgromowa.

PN-IEC 61024 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

Ustawa Prawo Budowlane.

Ustawa o wyrobach budowlanych.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

Instrukcje Producenta montowanych urządzeń.