

# Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa zamierzenia budowlanego

Budowa rekreacyjnego boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej w Rymanowie Zdroju.

### 1.2. Lokalizacja

Rymanów Zdrój, działka nr ewid. 389.

### 1.3. Inwestor

Gmina Rymanów, 38-480 Rymanów, ul. Mitkowskiego 14a.

### 1.4. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa rekreacyjnego boiska wielofunkcyjnego, o wymiarach 22,0 x 44,0m i wymiarach placu do gry 20,0 x 40,0m, o nawierzchni poliuretanowej.

Boisko będzie wykonane na podbudowach przesiąkliwych z kruszyw kamiennych z drenażem odwadniającym. Na płycie o nawierzchni poliuretanowej zakłada się wyznaczenie, liniami, boisk do gry: w piłkę ręczną, siatkówkę, koszykówkę i tenisa ziemnego oraz ich wyposażenie w stały sprzęt sportowy.

Zamierzenie obejmuje również budowę ogrodzenia z bramą wjazdową i furtką, z siatki stalowej ocynkowanej, powlekanej o wys. 4,0m (w strefach zabramkowych o wys. 5,0m) pełniące, dodatkowo, funkcję piłkochwyłów.

### 1.5. Podstawowe dane dotyczące przedmiotu zamówienia

1. powierzchnia boiska 968,00m<sup>2</sup>,
2. powierzchnia płyty boiska 800,00m<sup>2</sup>,
3. obwód boiska (dł. ogrodzenia wraz z furtką o szer. 1,5m i bramą o szer. 3,0m) - 132m,
4. wyposażenie boiska:
  - bramka do piłki ręcznej 3,0 x 2,0m z tulejami montażowymi i siatką – 2szt.,
  - słupki do siatkówki z tulejami montażowymi, wolnostojące, uniwersalne, posiadające regulację wysokości zawieszenia siatki, z siatką – 1kpl.,
  - słupki do tenisa z tulejami montażowymi, wolnostojące, uniwersalne, posiadające regulację wysokości zawieszenia siatki, z siatką – 1kpl.,
  - stojak do tablic do koszykówki z tablicą, koszem uchylnym sprężynowym i siatką, z tuleją montażową – 2szt.

### 1.6. Zakres robót w szczególności obejmuje:

#### 1.7.1. Roboty rozbiórkowe i ziemne:

- usunięcie warstw urodzajnych (humusu),
- korytowanie pod podbudowy, do poziomu posadowienia warstwy projektowanej podsypki,
- wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków poprzecznych,
- wykopy liniowe pod drenaże,
- wykopy liniowe pod kable oświetleniowe,
- wykopy pod fundamenty ogrodzenia i oświetlenia.

#### 1.7.2. Odwodnienie boiska:

Odwodnienie – za pomocą rur drenarskich.

#### 1.7.3. Nawierzchnia boiska:

- podsypka z piasku zagęszczonego,

- podbudowa – z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie fr. 4-31,5mm gr. 16cm po zagęszczeniu,
- warstwa górna wyrównawcza podbudowy z kamienia łamanego sortowanego fr. 0-4mm gr. 4cm z maczka kamienną – zagęszczona mechanicznie z wymaganymi spadkami,
- warstwa stabilizacyjna poliuretanowa ET o gr. 3,5 cm (mieszanka kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PIJ),
- nawierzchnia sportowa – poliuretanowa dwuwarstwowa.

1.7.4. Ogrodzenie terenu boiska ogrodzeniem z bramami wjazdowymi i furtkami ogrodzeniowymi;

1.7.5. Montaż elementów wyposażenia boiska:

- bramki do piłki ręcznej z siatkami,
- stojaki z tablicami i koszami do koszykówki,
- słupki do siatkówki z siatką,
- słupki do tenisa z siatką,

należy zamontować w tulejach montażowych zgodnie z zaleceniami producenta.

### **1.7. Wyszczególnienie robót towarzyszących i tymczasowych;**

Do robót towarzyszących należy przygotowanie i organizacja placu budowy, w tym:

- wykonanie zasilania placu budowy w energię elektryczną i wodę;
- tymczasowe wyгородzenie placu budowy.

### **1.8. Informacja o terenie budowy**

Plac budowy, po usunięciu kolizji w ramach prac poprzedzających etap budowy boiska, stanowi teren wolny od zabudowy, przynależny Gminie Rymanów.

Przedmiotowe roboty będą wykonywane w ścisłym centrum miejscowości uzdrowskiej w sąsiedztwie ciągów spacerowych, czynnych placów zabaw dla dzieci, co wymagać będzie szczególnego zachowania przepisów BHP i porządkowych.

### **1.9. Organizacja robót i przekazanie placu budowy**

Organizacja robót będących przedmiotem realizacji należy do obowiązków Wykonawcy.

Roboty budowlano–montażowe winny być wykonywane w oparciu o opracowany przez Wykonawcę projekt organizacji robót.

Zaplecze budowy Wykonawca zorganizuje na przekazanym placu budowy w miejscu uzgodnionym z Inwestorem.

Wykonawca będzie prowadził roboty w terminach zgodnych z umową i przyjętym harmonogramem oraz z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

W ramach organizacji robót i przygotowania placu budowy Wykonawca ma obowiązek dokonać doboru właściwego sprzętu budowlanego, przewidzianego do wykonania robót.

Do prowadzenia robót Wykonawca wyznaczy Kierownika robót zatrudnionego na budowie na stałe.

Przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie. W protokole przekazania Zamawiający określi między innymi granice przekazanego terenu na potrzeby budowy, wskaże drogi komunikacji wewnętrznej dla potrzeb budowy oraz punkty poboru energii elektrycznej i wody. Korzystanie z nich przez Wykonawcę będzie odpłatne.

### **1.10. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca robót bierze pełną odpowiedzialność za działanie swojego zakładu na terenie budowy.

Sposób wykonywania robót winien być tak zorganizowany przez Wykonawcę, by zapewnione było bezpieczeństwo osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnione bezpieczne użytkowanie, sąsiadującego z placem budowy, placu zabaw.

Plac budowy jak i teren związany z wykonywanymi robotami winien być wyгородzony i oznaczony tablicami informacyjno–ostrzegawczymi oraz odpowiednio zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za uszkodzenia istniejących obiektów budowlanych, instalacji naziemnych i podziemnych powstałe w wyniku wykonywanych robót.

#### **1.11. Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie budowy i w bezpośrednim sąsiedztwie,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających z przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania,
- mieć szczególny wzgląd na lokalizacje baz, składowisk i utrzymanie dróg dojazdowych,
- unikać zanieczyszczenia zbiorników i cieków wodnych oraz powietrza.

#### **1.12. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Roboty będące przedmiotem zamówienia winny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i p.poż. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zapewnić realizację robót w warunkach bezpiecznych dla zatrudnionych pracowników, z zachowaniem odpowiednich wymagań sanitarnych oraz zabezpieczyć budowę przed możliwością powstania pożaru.

Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy i zaplecze sanitarne w należyтым porządku, wyposaży zatrudnionych pracowników w odpowiednią odzież i środki ochrony osobistej.

Zatrudnieni na budowie pracownicy odbędą niezbędne szkolenia z zakresu BHP, w tym stanowiskowe, które zapewni Kierownik budowy/robót.

Ustala się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem ww. wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej wykonania robót.

Nadzór nad robotami pod względem BHP i p.poż. należy do obowiązków Kierownika budowy/robót, który winien posiadać niezbędne w tym zakresie uprawnienia.

#### **1.13. Zabezpieczenie placu budowy**

Teren budowy wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć w formie tymczasowego wygradzenia. Teren budowy winien być oznaczony tablicami informacyjnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza, doprowadzi niezbędne instalacje do funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi wewnętrzne.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić na placu budowy niezbędne media takie jak: energie elektryczna, wodę, odprowadzenie ścieków itp. oraz uzyskać warunki techniczne ich przyłączenia.

Wykonawca zabezpieczy plac budowy i sprzęt budowlany przed dostępem osób trzecich również po godzinach pracy.

#### **1.14. Ciągi komunikacyjne dla potrzeb budowy**

Wykonawca dla potrzeb budowy ma obowiązek wykonać tymczasowe drogi i place składowe.

#### **1.15. Klasyfikacja robót do wykonania wg Wspólnego Słownika Zamówień – CPV 45212221-1**

Nazwa i kody: grup robót i kategorii robót

##### **Roboty budowlano – montażowe**

Grupy robót:

**451** Przygotowanie terenu pod budowę

**452** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia obiektów

**453** Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Kategoria robót:

**45100** Przygotowanie terenu pod budowę

**45111** Roboty ziemne

**45212** Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

**45340** Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

### **1.16. Określenia podstawowe**

Zawarte zostały w ogólnych warunków umowy oraz w dokumentacji projektowej.

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej.

Użyte materiały budowlane winny posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że wyroby są zgodne z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji;
- deklaracje zgodności wykonania wyrobów zgodnie z Polska Norma lub aprobata techniczna - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.

Dokumenty te Wykonawca ma obowiązek zachować do odbioru końcowego inwestycji i przekazać je Zamawiającemu

### **2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw i składowania materiałów i wyrobów**

Wykonawca zapewni, aby materiały tymczasowo składowane, do czasu, gdy będą użyte do budowy, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz by były dostępne do kontroli przez Zamawiającego

Sposób i miejsce składowania materiałów powinny być zgodne z zaleceniami producenta materiałów.

### **2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do stosowania przy realizacji robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny, by wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane w trakcie realizacji robót odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru tryb przekazania informacji o przewidywanym użyciu materiałów i wyrobów do wykonania robót, a także o udostępnieniu aprobat technicznych, certyfikatów i świadectw w celu oceny zgodności jakości i przydatności w zastosowaniu.

Materiały i wyroby dostarczone przez Wykonawcę na budowę, których jakość jest niezgodna z wymogami powinny być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy.

### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowo–kosztorysowa i specyfikacja techniczna dopuszczają wariantowe stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych, nie gorszych jakościowo i użytkowo od projektowanych, Wykonawca wystąpi z zamiarem wprowadzenia zmian do Zamawiającego.

Zastosowanie wariantowych i zamiennych materiałów przez Wykonawcę wymagać będzie zgody od Zamawiającego i projektanta obiektu.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia na budowie sprzętu o odpowiednich do zakresu robót parametrach technicznych, sprawnego, nie stwarzającego zagrożenie bezpieczeństwa oraz zapewniających uzyskanie wykonania robót o wymaganej jakości.

Sprzęt winien być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem i nie może negatywnie oddziaływać na stan techniczny istniejących budynków i robót.

Użyty sprzęt winien spełniać wymogi ochrony środowiska w zakresie emisji pyłów, spalin, hałasu i innych zanieczyszczeń.

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportowych**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów oraz dróg transportowych. Ponadto sprzęt transportowy winien być tak dobrany, by użyty, nie powodował zagrożenia bezpieczeństwa zatrudnionym na budowie pracownikom i osobom trzecim.

Liczba i rodzaj środków transportowych winien zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i pozostałych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom technicznym będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie naprawiał na bieżąco, na własny koszt, wszystkie uszkodzenia i usuwał zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z postanowieniami umowy, z dokumentacją projektowo-kosztorysową, projektem organizacji robót oraz obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie i wyznaczenie wszystkich osi i punktów wysokościowych zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej i ustaleniami z Inspektorem nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Kontrola wytyczenia osi i wyznaczenia rzędnych wysokościowych przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich wyznaczenie.

Zalecenia Zamawiającego dotyczące zachowania zgodności i jakości wykonanych będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania dalszych robót.

Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

#### **5.2. Likwidacja placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i uporządkowania terenu po budowie, jak również usunięciu wszelkich zgromadzonych materiałów.

Teren zajmowany na czas budowy oraz drogi komunikacyjne budowy, winny być przywrócone do stanu pierwotnego.

#### **6.1. Zasady kontroli jakości robót przez Wykonawcę**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót oraz za jakość i zgodność wbudowanych materiałów i urządzeń z dokumentacją techniczną.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia pomiarów, prób oraz badań dotyczących wykonanych robót w celu potwierdzenia ich jakości zgodnej z wymogami wynikającymi z dokumentacji technicznej, warunków technicznych wykonania odbioru robót oraz ze specyfikacją techniczną.

Badania i próby winny być wykonywane z należytą starannością i częstotliwością, zgodnie z wymogami norm i obowiązującymi procedurami oraz uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru.

Wszystkie koszty związane z wykonaniem badań jakościowych materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Do wykonania robót Wykonawca użyje materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polska Norma lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskich norm.

## **6.2. Kontrola robót prowadzona przez inspektora nadzoru budowlanego**

Inspektor nadzoru działający z ramienia Zamawiającego jest uprawniony do kontroli zgodności wykonania robót, ich odbioru, w tym robót zanikających oraz użytych materiałów i wyrobów. W tym celu Wykonawca ma obowiązek udostępnić niezbędne materiały i dokumenty poświadczające jakość wykonanych robót jak również informować Inspektora nadzoru o zakończonych robotach podlegających odbiorowi.

W przypadku wątpliwości Inspektor nadzoru ma prawo zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań, pomiarów, pobrania próbek w celu sprawdzenia zgodności i jakości wykonania robót.

## **6.3. Dokumentacja budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy oraz przechowywania jej i udostępnienia do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Wykonawca ma obowiązek gromadzić i zachowywać do odbioru końcowego wszelkie dokumenty związane z jakością realizowanych robót i wbudowanych materiałów, dokonanych prób i odbiorów częściowych.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginiecie jakiegokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

## **7.1. Zasady dotyczące obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów robót**

Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu lecz przed zakryciem. Obmiar robót dokonuje Kierownik budowy/robót w książce obmiaru robót w sposób umożliwiający jego sprawdzenie i weryfikację przez Inspektora nadzoru.

Roboty można uznać za należycie wykonane pod względem rzeczowym, pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji techniczno-kosztorysowej i specyfikacjach technicznych.

Ilość wykonanych robót podaje się w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiar robót potwierdzony przez Inspektora nadzoru stanowi podstawę do określenia stopnia zaawansowania robót.

## **7.2. Kontrola obmiarów robót**

Wykonawca winien przekazać sporządzony obmiar robót do sprawdzenia Inspektorowi nadzoru w okresie umożliwiającym dokonania kontroli prawidłowości określenia ilości wykonanych robót, co ma istotne znaczenie w odniesieniu do robót zanikających lub podlegających zakryciu.

## **8.1. Występują następujące rodzaje odbiorów technicznych:**

W odniesieniu do poszczególnych zakresów robót:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- częściowe lub etapowe.

W odniesieniu do całej inwestycji:

- odbiór końcowy i przekazanie obiektu do użytkowania,
- odbiór pogwarancyjny dokonany po upływie terminu gwarancji.

## **8.2. Tryby zwołania odbiorów**

Odbioru robót zanikających i podlegających zakryciu dokonuje Inspektor nadzoru po uprzednim zgłoszeniu przez Wykonawcę.

Roboty do odbioru częściowego zgłasza Zamawiającemu Wykonawca i są dokonywane w terminach uzgodnionych, zgodnie z postanowieniami umowy na roboty.

Odbiór końcowy i pogwarancyjny zwołuje Zamawiający po uprzednim zgłoszeniu ich gotowości przez Wykonawcę w trybie zgodnym z umową i obowiązującymi przepisami. Zgłoszenie Wykonawcy zakończenia robót wymaga potwierdzenia ich wykonania przez nadzór inwestorski.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie jakości robót i potwierdzeniu usunięcia wad oraz usterek stwierdzonych w okresie gwarancji.

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

Odbiór przez Inspektora nadzoru robót wadliwie wykonanych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku usunięcia wad.

Zamawiającemu przysługuje prawo odmowy dokonania odbioru w robót w przypadku, gdy roboty zostały wykonane wadliwie, niezgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami lub w niepełnym zakresie.

### **8.3. Dokumentacja odbiorowa.**

Usterki ujawnione w trakcie odbioru, należy usunąć w wyznaczonym terminie.

W protokołach odbioru spisuje się wszystkie dane, okoliczności oraz oświadczenia związane z przedmiotem odbioru, w tym wykaz usterek ujawnionych próbami, pomiarami oraz świadectwa, certyfikaty i atesty na wbudowane materiały i urządzenia. Do protokołów odbioru dołącza się dokumenty związane z przeprowadzonymi wcześniej ocenami technicznymi robót i odbiorami częściowymi.

Przy odbiorze końcowym należy także przekazać karty gwarancyjne na wbudowane materiały i wykonane roboty, dokumentację powykonawczą, inwentaryzację powykonawczą, instrukcje użytkowania oraz oświadczenie kierownika budowy zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi.

## **9. Rozliczenie robót**

Roboty Wykonawca rozliczy zgodnie z przyjętymi zasadami rozliczenia robót w umowie.

Płatność należy przyjmować na podstawie warunków umownych w odniesieniu do ilości i wartości wykonanych i odebranych elementów robót.

W przypadku gdy wykonana ilość robót jest mniejsza od ujętych w ofercie, Wykonawca ma obowiązek przedłożyć ich ostateczne rozliczenie.

Wykonanie robót w zakresie większym jak przyjęty w umowie wymaga wcześniejszej zgody Zamawiającego.

## **10. Dokumentacja odniesienia**

### **10.1. Dokumenty odniesienia**

Dokumentacja projektowo–kosztorysowa „Budowa rekreacyjnego boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej w Rymanowie Zdroju”

### **10.2. Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym wraz z harmonogramem realizacji robót.**

### **10.3. Normy, akty prawne i inne dokumenty i ustalenia techniczne:**

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych Budownictwo ogólne,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- Polskie Normy Budowlane odnoszące się do wykonywanych robót, zastosowanych materiałów i technologii wykonawstwa,

- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego i jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. wraz z późniejszymi zm. (Dz.U. 2010r. Nr 243 poz. 1623),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2008r. Nr 25 poz. 150),
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach (Dz.U. 2010r. Nr 185 poz. 1243),
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz.U. Nr 55, poz. 355),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisko (Dz.U. Nr 120, poz. 826),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 27 poz. 169),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02.04.2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz ZUDP (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 455),
- inne dokumenty i ustalenia techniczne wprowadzone w trakcie inwestycji,
- nie wymienione tytuły jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



## **II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

### **1 Roboty ziemne i podbudowa SST(1)**

#### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(1)**

Przedmiotem SST(1) są wymogi dotyczące wykonania robót ziemnych i podbudowy nawierzchni związanych z budowa boiska sportowego.

#### **1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST(1)**

Roboty, których dotyczy SST(1) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

##### **Wykopy**

- zdjęcie rodzimego gruntu znajdującego się pod podbudową istniejącego boiska do założonych rzędnych projektowych,
- niwelacja terenu,
- wykonanie korytowania pod podbudowę boisko,
- wykopy liniowe pod drenaż i przewody odprowadzające wodę,
- wykopy pod studzienki drenarskie;
- wykopy pod bloki fundamentowe słupów ogrodzenia boiska;
- wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków poprzecznych  $i=0,5\%$  w kierunku analogicznym jak spadki nawierzchni boiska.

##### **Podbudowy**

- podsypki z piasku zagęszczonego gr. 30cm,
- podbudowa – z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie fr. 4-31,5mm gr. 16cm po zagęszczeniu,
- warstwa górna wyrównawcza podbudowy z kamienia łamanego sortowanego fr. 0-4mm gr. 6cm z mączką kamienną – zagęszczona mechanicznie z wymaganymi spadkami.

##### **Ułożenie obrzeży i nawierzchni opaski z kostki brukowej betonowej**

- ułożenie obrzeży i nawierzchni opaski z kostki brukowej betonowej wykańczających nawierzchnie sportowa.

#### **1.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.**

##### **Wykopy**

Materiały przy robotach ziemnych nie występują.

##### **Podsypka piaskowa pod nawierzchnie**

Materiałami do wykonania spodniej warstwy podbudowy (podsypki piaskowej) jest piasek naturalny wg PN-B-11113:1996[2], odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3, dający się zagęścić.

Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń organicznych.

##### **Podbudowa przesiąkalna**

Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie fr.4-31,5 mm gr. 16cm po zagęszczeniu Kamień łamany sortowany fr. 0-4 mm gr. 4cm z mączką kamienną – zagęszczony mechanicznie z wymaganymi spadkami.

##### **Obrzeża betonowe, kostka brukowa betonowa gr. 6cm**

Obrzeża betonowe o wymiarach 6x20x100cm, kostka brukowa betonowa gr. 6cm wykonane na wibroprasie z betonu B-30.

Ww. materiały winny posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego i jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawa Prawo Budowlane.

#### **1.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt 3 ST – część ogólna.

Do robót ziemnych Wykonawca zastosuje następujący sprzęt:

- koparkę przedsiębierną,
- spycharkę,
- ładowarkę,
- walce statyczne,
- walce wibracyjne,
- ubijaki płytowe,
- płyty wibracyjne,
- wibratory pogrążalne.

#### **1.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych**

Określone zostały w pkt. 4 ST – część ogólna

Użyte do wykonania robót środki transportowe winny być przystosowane do transportu materiałów sypkich, zapewniające szczelność przewożonych na nich materiałów w czasie transportu (od rozsypania i zapylenia) o ładunku dopuszczalnym na drogach, po których odbywać się będzie przejazd. Miejsce wywozu nadmiaru ziemi z wykopów wskaże Wykonawcy Zamawiający.

#### **1.6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych**

##### **Wykopy**

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych lub niezgodności wymiarowych z projektem budowlanym, Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora nadzoru oraz wstrzymać prowadzenie robót, w przypadku gdy ich wykonanie może wpłynąć niekorzystnie na stan techniczny i jakość robót. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia poszczególnych elementów.

W przypadku pogłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu posadowienia, należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia dalszych decyzji związanych z wykonaniem warstwy uzupełniającej.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż  $I_s=0,95$ .

##### **Podbudowa spodnia – podsypka piaskowa**

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania podsypki należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych,
- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych,
- wyznaczeniem krawędzi i załamań,
- niwelacja kontrolna robót ziemnych i dna wykopu.

Po wyrównaniu i zagęszczeniu oraz wyprofilowaniu dna koryta w poziomie posadowienia dolnej warstwy wykonać podsypkę piaskową o miąższości ok. 30cm.

Podsypkę rozmieścić równomiernie na całej powierzchni i zagęścić mechanicznie warstwami grubości 10cm do stopnia  $J_s > 0,95$ .

Warstwa posypki piaskowej po zagęszczeniu musi być przepuszczalna dla wody. Podbudowa musi być wykonana zgodnie z Polska Norma i warunkami technicznymi. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 3m do 10mm.

##### **Warstwa konstrukcyjna podbudowy**

Na warstwie piasku wbudować kruszywo łamane.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto miąższość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inspektora nadzoru warstwy poprzedniej.

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

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

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

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1].

Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12[8].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych.

Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6].

Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

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

### **1.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót**

Określone zostały w pkt 1.12, 1.13 ST – część ogólna

### **1.8. Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych**

#### **Zakres badań i pomiarów robót ziemnych**

Szerokość koryta ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/-5cm.

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i z dopuszczalną tolerancją wymiarową.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu stanowiącego podłoże pod warstwy projektowanej nawierzchni winien być zgodny z BN-77/8931-12 i wynosić  $I_s > 0,95$ .

#### **Podbudowa pod nawierzchnie**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonania robót powinny obejmować w szczególności:

- sprawdzenie zgodności rodzaju wykonanych warstw z dokumentacją techniczną.
- Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora nadzoru.
- kontrola nośności podbudowy,
  - kontrola grubości poszczególnych warstw podbudowy,
  - kontrola szerokości podbudowy,
  - kontrola jednorodności podłoża,
  - kontrola równości podłoża – do 5mm mierzona łąta o długości 3 metrów,
  - kontrola spadków poprzecznych łąta profilowana spadki boiska powinny być w granicach 0,5% - maksymalna odległość pomiędzy najwyższym i najniższym

- punktem 35cm),
  - ocena poszczególnych etapów robót zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.
- Roboty ziemne i wykonanie podbudowy uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejsza SST i wymaganiami, jeżeli wszystkie parametry i badania potwierdzają zachowanie jakości i rodzaju wbudowanych kruszyw.

### **1.9. Obmiar robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w pkt 7.1, 7.2 ST – część ogólna. Jednostka obmiarowa jest m<sup>2</sup> wykonanej i odebranej podbudowy.

### **1.10. Rozliczenie robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w pkt 9 ST – część ogólna.

### **1.11. Dokumenty odniesienia**

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w pkt 10 ST – część ogólna.

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu;
- PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne;
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych,
- PN-B 19701 Cementy drogowe;

## **2 Nawierzchnia boiska SST(2)**

### **2.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(2)**

Przedmiotem SST(2) są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni poliuretanowej, obrzeży betonowych i nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

### **2.2. Zakres robót objętych SST(2)**

Roboty, których SST(2) obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

Nawierzchnia sportowa i opaska z kostki brukowej betonowej

- odbiór dostarczonych elementów nawierzchni w aspekcie zgodności z projektem i jej autoryzacji przez producenta na dana inwestycje;
- montaż nawierzchni na przygotowanym podłożu wykończonym obrzeżem betonowym 6x20x100cm,
- montaż nawierzchni opaski, z kostki brukowej betonowej,
- malowanie linii boisk.

### **2.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych**

Nawierzchnia poliuretanowa układana maszynowo składająca się z następujących warstw:

- elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa grubości 3,5cm - granulatu i ścier gumowy ze żwirem kwarcowym z lepiszczem poliuretanowym.
- warstwa dolna grubości 11mm - bezspoinowa; warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo (mieszanka czarnego granulatu gumowego frakcji 1+4mm połączonego lepiszczem poliuretanowym),
- warstwa użytkowa: grubości 2mm układana maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM frakcji 0,6+1,5mm.

### **2.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt 3 ST – część ogólna.

### **2.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych**

Wymagania ogólne zostały określone w pkt 4 ST – część ogólna.

## **2.6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zostały określone w pkt 5.1 ST – część ogólna.

### **Ułożenie obrzeży betonowych i nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 6cm.**

Nawierzchnię poliuretanową, po obwodzie, należy ograniczyć opaską z kostki brukowej betonowej gr. 6cm obustronnie ograniczoną obrzeżami betonowymi 6x20cm.

Obrzeża należy układać na ławie betonowej z oporem. Rodzaj ław i jej parametry należy dobrać stosownie do projektowanych parametrów oraz warunków geotechnicznych.

W ławach betonowych konieczne jest wykonanie szczeliny dylatacyjnej o szerokości 25mm, która należy wypełnić elastyczną masą do spoin.

Ustawienie obrzeży na ławach betonowych należy wykonywać na zaprawie cementowo – piaskowej od 1-2 do 1-6, której grubość winna wynosić min. 3cm po zagęszczeniu. Umożliwia to niezależne odkształcenie się krawężników i ławy spowodowane różnicami temperatury w zmiennych porach roku i bezpośrednim nasłonecznieniu krawężników.

Przy układaniu obrzeży należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie pomiędzy nimi szczelin dylatacyjnych. Optymalna szczelina powinna mieć 5mm. pozostałe warunki techniczne ustawiania obrzeży, nie ujęte w niniejszym opracowaniu, należy realizować w oparciu o normę BN-64/8845.

Nawierzchnię opaski z kostki brukowej betonowej gr. 6cm należy układać na uprzednio przygotowanej podbudowie (warstwie odsączającej) gr. 10cm po zagęszczeniu z kruszywa łamanego, na podsypce cementowo-piaskowej o gr. min. 3cm.

### **Nawierzchnia sportowa poliuretanowa**

Na podbudowie dynamicznej układamy nawierzchnię poliuretanową.

Na nawierzchni należy trwale odznaczyć linie boisk o szer. 5cm - farba zgodna z zaleceniami producenta wg. zaprojektowanej kolorystyki.

Zewnętrzny obwód nawierzchni wykończony obrzeżem betonowym 6x20x100cm wsparty na ławie z betonu min. B-15 wykonanej z oporem.

Nawierzchnia winna posiadać certyfikat do stosowania na boiskach sportowych.

## **2.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych**

Określone zostały w pkt 1.12, 1.13 ST – część ogólna

## **2.8. Kontrola i odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w 6.1, 6.2, 6.3 i 8.1, 8.2, 8.3 ST – część ogólna.

Badania kontrole obejmują:

- sprawdzenie deklaracji zgodności,
- sprawdzenie zgodności oznaczenia linii z projektem,
- sprawdzenie estetyki wykonania.

## **2.9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zostały określone w pkt 7.1, 7.2 ST – część ogólna.

## **2.10. Rozliczenie robót**

Zostały określone w pkt 9 ST – część ogólna.

## **2.11. Dokumenty odniesienia**

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w pkt 10 ST – część ogólna.

Materiały i wyroby użyte do montażu nawierzchni powinny posiadać:

- atest PZH,
- autoryzacje producenta nawierzchni na przedmiotowe zadania inwestycyjne,
- certyfikat ITB.

### **3 Ogrodzenie boiska SST(3)**

Ogrodzenie terenu na słupach stalowych mocowanych w stopach betonowych. Wypełnienie z siatki stalowej ocynkowanej, powlekanej. Rozstaw słupków co ~2,75m wysokość słupów (nadziemna) 4m (5m w strefach zabramkowych). Furtka i brama rozwierne.

Szerokość furtki 1,5m, bramy szer. 3,0m

#### **3.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(3)**

Przedmiotem SST(4) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia boiska.

#### **3.2. Zakres robót objętych SST(3)**

Roboty, których dotyczy SST(3) obejmują wykonanie następującego zakresu robót;

- wykonanie robót ziemnych pod fundamenty słupków ogrodzenia SST(1);
- zabetonowanie słupów ogrodzenia,
- montaż ogrodzenia,
- montaż bramy i furtki w ogrodzeniu.

#### **3.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.**

Fundamenty do osadzenia w gruncie słupków – beton klasy min. B-15. Ogrodzenie zaprojektowano z siatki ocynkowanej, powlekanej na słupkach stalowych ocynkowanych i powlekanych.

Ogrodzenie jako produkt winno spełniać wymogi dotyczące zachowania odporności na obciążenia dynamiczne od uprawianych na boisku dyscyplin, bez potrzeby montażu dodatkowych piłkochwyłów.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów ogrodzenia – ocynkowanie i powlekanie, z minimalną gwarancją antykorozyjną 3 lata.

#### **3.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt 3 ST – część ogólna.

#### **3.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych**

Wymagania ogólne zostały określone w pkt 4 ST – część ogólna

#### **3.6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych**

Projektuje się ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego o wysokości nadziemnej 400cm (w strefach zabramkowych na szer. 10m, o wys. 5,0m).

Rdzeń ogrodzenia stanowią słupy stalowe ocynkowane powlekane. Słupki zabetonowane w fundamencie blokowym w gruncie wykonanym z betonu min. B-15 o minimalnych wymiarach 40x40x100 cm w sposób zgodny z wysokością i płaszczyzna konstrukcji oraz zaleceniami producenta.

#### **3.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych**

Określone zostały w pkt 1.12, 1.13 ST – część ogólna

#### **3.8. Kontrola i odbiór robót budowlanych**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt 6.1, 6.2, 6.3 i 8.1, 8.2, 8.3 ST – część ogólna.

Przed montażem Wykonawca przedłoży Inspektorowi nadzoru instrukcje montażu ogrodzenia w celu kontroli zgodności wykonanych robót.

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie zgodności parametrów technicznych ogrodzenia z projektem,
- sprawdzenie przekrojów elementów ogrodzenia,
- sprawdzenie powłoki antykorozyjnej,
- sprawdzenie pionowości elementów,
- sprawdzenie zakotwienia słupów w fundamentach,

- sprawdzenie mocowań elementów.

### **3.9. Wymagania dotyczące przedmiaru obmiaru robót budowlanych**

Zostały określone w pkt 7.1, 7.2 ST – część ogólna

### **3.10. Rozliczenie robót**

Zostały określone w pkt 9 ST- część ogólna

### **3.11. Dokumenty odniesienia**

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w pkt 10 ST – część ogólna.

## **4 Wyposażenie boiska sportowego SST(4)**

### **4.1. Przedmiot Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST(4)**

Przedmiotem SST(4) są wymagania dotyczące elementów wyposażenia sportowego boiska.

### **4.2. Zakres robót objętych SST(4)**

Roboty, których dotyczy SST(4) obejmują dostawę i montaż elementów wyposażenia sportowego.

**Boisko do piłki ręcznej** – 2 bramki do piłki ręcznej 3,0 x 2,0m.

Rama bramki poprzeczka, słupki i wsporniki siatki wykonane z owalnych profili aluminiowych, malowane metodą proszkową, z gwarancją antykorozyjną min. 3 lata.

Słupki bramki wsuwane w tuleje, osadzone na stałe w fundamencie betonowym w podłożu boiska (wg zaleceń producenta sprzętu).

Tuleje wyposażone w pokrywy zamykane na klucz.

Konstrukcja bramek i sposób ich mocowania winna umożliwiać ich demontaż.

Bramki wyposażone w siatki polipropylenowe.

**Boisko do koszykówki** – 1 zestaw

W skład zestawu wchodzi po dwie sztuki:

- stojak jednosłupowy do tablicy do koszykówki o długości wysięgnika 1,6m, z tuleją montażową, z gwarancją antykorozyjną min. 3 lata.
- tablica do koszykówki wykonana ze sklejki wodoodpornej grubości 18mm, o wymiarach 1,8 x 1,05m,
- kosz uchylny sprężynowy z siatką.

Tuleje zabetonowane w bloku fundamentowym (wg zaleceń producenta sprzętu) z pokrywami tulei zamykanymi na klucz.

**Boisko do siatkówki** - 1 komplet:

W skład jednego kompletu wchodzi: dwa słupki z tulejami montażowymi, wolnostojące, uniwersalne, posiadające regulację wysokości zawieszenia siatki, wyposażone w mechanizm do naciągania siatki: jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki, wykonane z malowanych metodą proszkową zamkniętych profili aluminiowych, z gwarancją antykorozyjną min. 3 lata.

W skład kompletu wchodzi również siatka do siatkówki z antenami.

Tuleje zabetonowane w bloku fundamentowym (wg zaleceń producenta sprzętu) z pokrywami tulei zamykanymi na klucz.

**Boisko do tenisa** - 1 komplet:

W skład jednego kompletu wchodzi: dwa słupki z tulejami montażowymi, wolnostojące, uniwersalne, posiadające regulację wysokości zawieszenia siatki, wykonane z malowanych metodą proszkową zamkniętych profili aluminiowych, z gwarancją antykorozyjną min. 3 lata.

W skład kompletu wchodzi również siatka do tenisa.

Tuleje zabetonowane w bloku fundamentowym (wg zaleceń producenta sprzętu) z pokrywami tulei zamykanymi na klucz.

#### **4.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych**

Sprzęt stanowiący wyposażenie sportowe boisk winien spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w polskich i europejskich przepisach obowiązujących dla otwartych obiektów sportowych.

#### **4.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt 3 ST – część ogólna.

#### **4.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych**

Wymagania ogólne zostały określone w pkt 4 ST – część ogólna

#### **4.6. Wymagania szczegółowe wykonania robót montażowych**

Sprzęt sportowy winien być zamontowany w tulejach montażowych osadzonych w podłożu w fundamentach betonowych z betonu min. B-15 zgodnie z zaleceniami producenta w taki sposób by gwarantowały stabilność i bezpieczeństwo.

Dostarczony sprzęt winien być kompletny w zakresie wszystkich elementów, dający możliwość jego użycia do gry bez potrzeby zakupu dodatkowych elementów.

Wykonawca ma obowiązek wykonać próbny montaż dostarczonego sprzętu oraz przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i użytkowania oraz składowania sprzętu.

#### **4.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych**

Określone zostały w pkt 1.12, 1.13 ST- część ogólna

#### **4.8. Kontrola i odbiór robót budowlanych**

Odbierając sprzęt sportowy należy sprawdzić czy trwałe elementy zamocowania zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta.

Zamontowany sprzęt sportowy powinien posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa i zgodność z obowiązującymi normami.

#### **4.9. Wymagania dotyczące przedmiaru obmiaru robót**

Zostały określone w pkt 7.1, 7.2 ST – część ogólna

#### **4.10. Rozliczenie robót**

Zostały określone w pkt 9 ST- część ogólna

#### **4.11. Dokumentacja odniesienia**

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w pkt 10 ST – część ogólna.

Sprzęt sportowy stanowiący wyposażenie boiska winien spełniać wymogi norm E 748, E749, E 1270, E 1271.