

**ROZBUDOWA REKREACYJNEGO OGÓLNODOSTĘPNEGO
BOISKA DO MINI PIŁKI NOŻNEJ I DO GRY W FUNINHO**

SPECYFIKACJA TECHNICZNO-MATERIAŁOWA

Autor opracowania: dr inż. arch. Anna Ryś

SPECYFIKACJA TECHNICZNO-MATERIAŁOWA

I. CZĘŚĆ OGÓLNA:

1.1. Nazwa zamówienia:

Rozbudowa rekreacyjnego ogólnodostępnego boiska do mini piłki nożnej i do gry w funinho.

1.2. Lokalizacja: miasto Myślenice, obręb 1, dz. nr 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787

1.3. Inwestor: Gmina Myślenice, ul. Rynek 8/9, 32-400 Myślenice

1.4. Przedmiot i zakres robót budowlanych Przedmiotem zamówienia jest rozbudowa rekreacyjnego ogólnodostępnego boiska do mini piłki nożnej i do gry w funinho o nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z wyposażeniem w urządzenia sportowe.

1.5. Podstawowe dane dotyczące projektowanego obiektu:

1. Powierzchnia rozbudowy boiska – 1008.00 m² ;

- szerokość: 42.12 m;

- długość: 24.00 m;

2. Długość obrzeży prefabrykowanych (6 x 20 x 100 cm) – 42.12 + 2 x 24.00 m = 90.12 m;

1.6. Zakres robót w szczególności obejmuje:

1.6.1. Roboty ziemne

1.6.2. Odwodnienie boiska:

- drenaż odwadniający;

1.6.3. Nawierzchnię boiska:

- podbudowa;

- nawierzchnia sportowa z trawy syntetycznej.

1.7. Wyszczególnienie robót towarzyszących i tymczasowych:

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

- wykonanie zasilania placu budowy w energię elektryczną i wodę;

- tymczasowe wyгородzenie placu budowy.

1.8. Informacja o terenie budowy

Plac budowy stanowi wolna od zabudowy, przynależna do klubu sportowego KS ORZEŁ MYŚLENICE część terenu sportowego po byłym boisku o nawierzchni trawiastej. Przedmiotowe roboty będą wykonywane w sąsiedztwie czynnych obiektów klubu sportowego KS ORZEŁ MYŚLENICE, 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 budowlane Wykonawca usytuuje na przekazanym placu budowy w miejscu uzgodnionym z Inwestorem. Wykonawca będzie prowadził roboty w terminach zgodnych 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 realizacji robót. Do prowadzenia robót wykonawca wyznaczy kierownika robót posiadającego wymagane uprawnienia budowlane. Kierownik robót winien być zatrudniony na budowie na stałe. Przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie. W protokole przekazania Zamawiający określi między innymi granice przekazanego terenu na potrzeby budowy i wskaże drogi komunikacji wewnętrznej dla potrzeb budowy. Zamawiający wskaże punkty poboru energii elektrycznej, korzystanie z nich przez Wykonawcę będzie odpłatne.

1.10. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca robót bierze pełną odpowiedzialność za działanie swojego zakładu na terenie czynnego obiektu szkolnego. Sposób wykonywania robót winien być tak zorganizowany przez Wykonawcę by zapewnione było bezpieczeństwo zatrudnionym na budowie pracownikom oraz użytkownikom sąsiadującym obiektom szkolnym. 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 kubaturowych, instalacji naziemnych i podziemnych powstałe w wyniku wykonywanych robót.

1.11. Ochrona środowiska

Biorąc pod uwagę, że roboty budowlane będą wykonywane w sąsiedztwie obiektów szkolnych, Wykonawca winien skutecznie zabezpieczyć plac budowy przed emisją zanieczyszczeń budowlanych. Ochronie w obrębie placu budowy podlegają istniejące drzewa i krzewy.

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. 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 wszelkie 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 szkolenia.

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 jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi wewnętrzne. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić na placu budowy niezbędne media takie jak: energię elektryczną, 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

Korzystanie z terenów szkolnych znajdujących się poza placem budowy możliwe jest pod warunkiem uzyskania zgody dyrektora szkoły oraz zapewnienia należytego bezpieczeństwa osobą trzecim.

1.15. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Nazwy i kody: grup robót i kategorii robót.

– roboty budowlane 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
- 45112** Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45212** Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych
- 45232** Roboty w zakresie odwodnienia gruntów

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

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 ustawy „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;
- deklarację zgodności wykonania wyrobów zgodnie z Polską Normą lub aprobatą techniczną – w odniesieniu do wyrobów nie podlegających 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 tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą użyte do budowy, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz by były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Sposób i miejsce czasowego 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 budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy „Prawo budowlane”. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego 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

Inwestor dopuszcza możliwość stosowania materiałów zamiennych o parametrach technicznych nie gorszych jakościowo od przyjętych w dokumentacji projektowo- kosztorysowej i specyfikacji technicznej.

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 zagrożenia bezpieczeństwa, oraz zapewniających uzyskanie wykonanie robót o wymaganej jakości robót. Sprzęt winien być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem i nie może negatywnie oddziaływać na stan techniczny istniejących elementów budynku 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 transportu winna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, 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 innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom technicznym będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie naprawiał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych

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 nadzorem inwestorskim i projektowym. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Kontrola wytyczenia osi i wyznaczenia rzędnych wys. przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich wyznaczenie. Zalecenia Zamawiającego dotyczące zachowania zgodności i jakości wykonanych robót będą wykonane 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 pełnego uporządkowania terenu jak również usunięcia wszelkich zgromadzonych materiałów. Teren zajmowany na czas budowy oraz drogi komunikacyjne budowy, winny być przywrócone do stanu pierwotnego.

6. Kontrola, badania, robót budowlanych

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

Badania i próby winny być wykonane z należytą częstotliwością, zgodnie z wymogami norm i obowiązującymi procedurami oraz uzgodnieniami z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Wszystkie koszty związane z wykonaniem badań jakości materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Do wykonania robót Wykonawca uszyje tylko te 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;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

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 wymagających odbiorowi. W przypadkach wątpliwych inspektor nadzoru

ma prawo zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań, pomiarów, pobrania próbek w celu sprawdzenia ich zgodności i jakości wykonania.

6.3. Dokumentacja budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy która powinna być zgodna z art.3 pkt. 13 ustawy – Prawo budowlane, oraz przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Wykonawca ma obowiązek gromadzić i zachować 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. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

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

Obmiar robót ma za zadanie określać 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 w książce obmiaru robót w sposób umożliwiający jego sprawdzenie i weryfikację przez inspektora nadzoru. Roboty można uznać za wykonane należyście gdy zostały zrealizowane zgodnie z dokumentacją techniczno – kosztorysową i wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania robót. Ilość wykonanych robót podaje się w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. W przypadku powstania różnic między przedmiarem a obmiarem robót, Wykonawca po stwierdzeniu tego faktu ma obowiązek poinformować o powyższym Zamawiającego. Zasada powyższa dotyczy również robót dodatkowych określonych na podstawie protokołu konieczności dla których został wykonany przedmiar 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 dokonanie kontroli prawidłowości określenia ilości robót, co ma istotne znaczenie w odniesieniu do robót zanikających lub podlegających zakryciu.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1. Występują następujące rodzaje odbiorów technicznych:

- A. w odniesieniu do poszczególnych zakresów robót: - odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, częściowe lub etapowe.
- B. w odniesieniu do całej inwestycji: - odbiór końcowy robót i przekazanie obiektu do użytkowania; - odbiór pogwarancyjny dokonany po upływie terminu gwarancji.

8.2. Tryb zwołania odbiorów

Odbioru robót zanikających i podlegających zakryciu dokonuje inspektor nadzoru po uprzednim ich zgłoszeniu przez Wykonawcę. Odbiory częściowe i etapowe zgłasza Wykonawca i są dokonywane w terminach uzgodnionych z Zamawiającym 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 przez nadzór inwestorski. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie jakości robót i potwierdzeniu usunięcia wad oraz usterek stwierdzonych w okresie gwarancyjnym. 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 odbiorów robót w przypadku, gdy roboty zostały wykonane wadliwie, niezgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami lub w niepełnym zakresie.

8.3. Dokumentacja odbiorowa

Z odbiorów technicznych robót sporządza się protokoły, w których spisuje się wszystkie dane i okoliczności oraz oświadczenia związane z przedmiotem odbioru, w tym wykaz usterek ujawnionych w trakcie odbioru, które należy usunąć do czasu zakończenia czynności odbiorowych. Do protokołów odbioru dołącza się dokumenty związane z przeprowadzonymi próbami, pomiarami, świadectwa, certyfikaty, atesty na wbudowane materiały i urządzenia. W przypadku odbioru końcowego należy także załączyć karty gwarancyjne na wykonane roboty i dostarczone wyroby, certyfikaty i atesty, dokumentację powykonawczą, inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, oraz oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi a także instrukcję użytkowania.

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 oraz odebranych elementów robót. W przypadku gdy wykonana ilość robót podstawowych i dodatkowych jest mniejsza od ujętych w kosztorysie ofertowym, wykonawca ma obowiązek przedłożyć ich ostateczne rozliczenie. Wykonanie robót w zakresie większym jak przyjęty w umowie wymaga wcześniejszej zgody Zamawiającego.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Dokumentacja projektowa – kosztorysowa „Boisko rekreacyjne ogólnodostępne do gry w funinho o nawierzchni z trawy syntetycznej”

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 lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004r w sprawie; szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- Ustawa „Prawo Budowlane” z dn. 7.07.1994r wraz z późn. zm. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1977r w sprawie ogólnych przepisów BHP; - Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo Ochrony Środowiska; - Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach;
- 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 Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436);
- Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08.07.2004r. (Dz.U.nr 168, poz. 1763) w sprawie war. jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód; - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 02.04.2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz Z U D P.
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne wprowadzone w trakcie trwania inwestycji;

Nie wymienione tytuły jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA:

1. ROBOTY ZIEMNE I PODBUDOWA

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych i podbudowy nawierzchni związanych z rozbudową rekreacyjnego ogólnodostępnego boiska do mini piłki nożnej i do gry w funinho.

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SST obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

- wykonanie korytowania pod podbudowę boiska;
- wykopy pod ławy fundamentowe obrzeży betonowych;
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego pod płytę boiska.

1.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

Materiałami do wykonania podbudowy są kruszywa łamane, sortowane wyprodukowane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 5 mm. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Do wykonania podbudowy należy użyć o następujących parametrach technicznych:

- podsypka piaskowa z piasku filtracyjnego o uziarnieniu 8 – 16 mm;
- warstwa dolna podbudowy – mieszanka kruszywa łamanego 0-63 mm;
- warstwa górna podbudowy – mieszanka kruszywa łamanego 0-31,5 mm;
- warstwa wyrównawcza podbudowy – miał kamienny 0-2 mm;

Kruszywo powinno spełniać następujące wymagania jakościowe:

- zawartość zanieczyszczeń obcych - wg PN-B-06714/12;
- zawartość zanieczyszczeń organicznych - wg PN-B-06714/26;
- zawartość ziaren nieforemnych - wg PN-B-0674/16;
- ścieralność kruszywa - w bębnie Los Angeles - wg PN-B-06714/42;
- nasiąkliwość kruszywa - wg PN-B-06714/18;
- odporność na działanie mrozu - wg PN-B-067714/19;
- wskaźnik piaskowy - wg BN-8931-0.

1.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Do robót ziemnych wykonawca stosuje następujący sprzęt:

- koparkę podsiębierną
- koparko-spycharkę;
- ładowarkę;
- ubijaki płytowe;
- walec statyczny, wibracyjny lub płyty wibracyjne.

1.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

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

1.6.1. Wykopy

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu i osi poziomych z danymi podanymi w projekcie oraz wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu pod boiskiem. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od projektu budowlanego Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru oraz wstrzymać prowadzenie robót, w przypadku gdy dalsze

prorowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia poszczególnych elementów. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia, należy porozumieć się z inspektorem nadzoru celem podjęcia dalszych decyzji.

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

± 15 cm -dla wymiarów wykopów w planie;

± 2 cm -dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie niniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu ich wykonania. Przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami co 25 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s = 0.95$ wg próby normalnej Proctora.

1.6.2. Podbudowa

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

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem law wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamów;
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu;

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikalnie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Przed zagęszczeniem rozścielane o jednakowej grubości kruszywo wyprofilować do spadków poprzecznych i pochyłości podłużnych wymaganych w dokumentacji Projektowej. W czasie profilowania podbudowę należy zagęszczać wg warstw przewidzianych w projekcie, odpowiednim sprzętem przy zachowaniu optymalnej wilgotności. Zagęszczanie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości. Wszystkie warstwy po wykonaniu zagęszczenia muszą być przepuszczalne dla wody. Podbudowa musi być wykonana zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi. Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4 m do 6 mm. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora. Jakość kruszywa winna być zgodna z projektem technicznym oraz PN-B-06714- 15. jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed zmianami stopnia wilgotności.

1.7. Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych

1.7.1. Zakres badań i pomiarów robót ziemnych

Szerokość koryta ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm. Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową i z dopuszczalną tolerancją wymiarową. Osie główne boiska w rzucie wyniesione w terenie nie mogą być przesunięte w stosunku do wymiarów osi projektowanej o więcej niż ± 1 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu stanowiący podłoże pod warstwy projektowanej nawierzchni winien być zgodny z BN-77/8931-12 i wynosić 0.95.

1.7.2. Podbudowa pod nawierzchnie

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedłożyć atesty na wbudowane kruszywa i w razie potrzeby wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania 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;
 - wilgotności podłoża;
 - kontrola zagęszczenia i nośności podbudowy;
 - kontrola grubości poszczególnych warstw podbudowy;
 - kontrola szerokości podbudowy;
 - kontrola równości podłoża - do 6 mm mierzona łata o długości 4 metrów;
-

- kontrola spadków poprzecznych dokonuje się łatą profilowaną (spadki boiska powinny być w granicach 0,7-1,0 % - maksymalna odległość pomiędzy najwyższym i najniższym punktem 35 cm);
- Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania potwierdzają zachowanie obowiązującej tolerancji wymiarowych oraz potwierdzona jest zgodność jakości i rodzaju wbudowanych kruszyw.

1.8. 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-EN 13252:2002 Geotekstyla i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

2. NAWIERZCHNIA BOISKA

2.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni boiska z trawy syntetycznej o całkowitej wysokości 50 mm w kolorze zielonym z polietylenu (PE).

2.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SST obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

2.2.1. Nawierzchnia sportowa

- odbiór dostarczonej trawy syntetycznej w aspekcie jej autoryzacji i zgodności z projektem;
- ułożenie i montaż trawy na uprzednio przygotowanym podłożu wykończonym obrzeżem betonowym 6 x 20 x 100 cm;
- klejenie brytów trawy;
- zasypanie powierzchni trawy warstwą dociskową piasku kwarcowego;

2.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

2.3.1. Dane techniczne projektowanej trawy syntetycznej:

Nawierzchnia boiska wykonana w technologii gumowo-piaskowej.

Parametry techniczne:

Wymagane parametry nawierzchni boiska:

- typ włókna: 100% monofil prosty z wtopionym rdzeniem wzmacniającym
 - skład chemiczny włókna: 100% polietylen
 - podkład trawy: lateksowy
 - ciężar włókna: min. 13 000 Dtex
 - grubość włókna min. 400 mikronów
 - wysokość włókna min. 50 mm
 - ilość pęczków min. 9000 m (min. 16 włókien w pęczku)
 - ilość włókien: min. 144 000/m²
 - ciężar całkowity nawierzchni min. 2.500 gr/m²
 - kolor nawierzchni: zielony,
 - wypełnienie: piasek kwarcowy w ilości 21-24 kg/m² i granulat gumowy EPDM z recyklingu, szary lub czarny w ilości 15-17 kg/m²
-

2.4. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych

Na nawierzchni wykonanej zgodnie ze SST, montujemy sztuczną trawę na powierzchni projektowanej murawy boiska rozkładając rolki na przygotowanym podłożu. Montaż trawy należy wykonać wg. Szczegółowej instrukcji i wskazań producenta trawy syntetycznej. Wykonawca podejmujący się wykonania ww. robót powinien być przeszkolony przez producenta montowanej trawy. Ponadto przy montażu trawy należy przestrzegać między innymi:

3.4.1. 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 3-4 rolek, stykać powinny się ze sobą na całej szerokości rolek, aby uniknąć zagięć i załamań.

- należy maksymalnie skrócić czas składowania do momentu rozpoczęcia montażu.
- najlepszym rozwiązaniem jest rozładowanie i ułożenie rolek na boisko bezpośrednio w miejscach ich późniejszego montażu.

3.4.2. Montaż

Przed rozłożeniem rolki, dokładnie sprawdzić wszystkie jej wymiary. Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów trawy przed ich rozładowaniem. Pierwsza rolka powinna być rozłożona wzdłuż bocznej krawędzi. Następne układane równolegle z 5 cm zakładką. Cięcia sąsiadujących brytów trawy należy wykonywać poprzez dwie wykładziny. Cięcia należy wykonywać tak, aby jak najmniej uszkadzać łączenia splotów, co powoduje mniejsze zniszczenie włókien. Przygotowane i przycięte bryty trawy powinny być klejone tego samego dnia. Bryty trawy mogą być klejone wyłącznie na taśmach łączeniowych o szer. 16 cm klejem zalecanym przez producenta trawy wg. instrukcji producenta kleju. Proces klejenia wykonuje się ręcznie lub maszynowo na suchej taśmie i trawie w temperaturze min. 10°C. Podczas przyłożenia do sklejenia brytów do taśmy należy bardzo dokładnie sprawdzić ułożenie centralnej taśmy łączeniowej. Najwięcej reklamacji spowodowanych jest złym ustawieniem taśmy łączeniowej. Podczas klejenia bryty winny być bezpośrednio po przyłożeniu dociśnięte do taśmy do czasu kiedy następuje polimeryzacja kleju. Klej po dociśnięciu musi wypełnić w całości porowatość podłoża trawy.

3.4.4. Zasypywanie piaskiem i granulatem gumowym

Położona i sklejona trawa wymaga zasypiania piaskiem kwarcowym frakcji 0,2-0,8 mm w ilości podanej wyżej. Po równomiernym rozsypaniu piasek należy szczotkować, aby mógł penetrować w głąb włókien trawy. Piasek winien być rozsypywany przynajmniej w trzech partiach. Dopuszcza się szczotkowanie ręczne lub mechaniczne. Zabiegi powyższe powinny być dokonywane w miarę możliwości przy suchej trawie i z zastosowaniem suchego piasku kwarcowego (wilgoć może utrudniać penetrację piasku w trawie). Jeśli producent trawy zaleci zasypianie innymi frakcjami piasku i/lub granulatu gumowego, ww. wielkości można zmienić.

3.5. Kontrola i odbiór robót budowlanych

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie deklaracji zgodności,
- sprawdzenie skuteczności połączeń klejonych,
- sprawdzenie prawidłowości mocowania trawy (ilości i proporcji zasypki), sprawdzenie estetyki wykonania.

3.6. Postanowienia końcowe

Wykonawca potwierdzi spełnienie minimalnych parametrów technicznych przez przyjętą w ofercie trawę syntetyczną odpowiednimi dokumentami załączonymi do oferty (kartą techniczną producenta trawy syntetycznej).

Materiały i wyroby użyte do wykonania robót winny posiadać:

- Aprobatę ITB w odniesieniu do materiałów i wyrobów objętych certyfikacją;
 - Atest Higieniczny – w odniesieniu trawy syntetycznej.
-

ROZBUDOWA REKREACYJNEGO OGÓLNODOSTĘPNEGO BOISKA DO MINI PIŁKI NOŻNEJ I DO GRY W FUNINHO
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przed wbudowaniem materiałów wykonawca przedłoży niezbędne atesty i certyfikaty potwierdzające zgodność z ofertą.