

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zadania

Budowa kompleksu dwóch boisk sportowych (boisko do piłki nożnej z torem wrotkarskim oraz boisko wielofunkcyjne z polami gry do piłki siatkowej, koszykowej i tenisa ziemnego) przy Publicznej Szkole Podstawowej w miejscowości Chrzczanka Włosciańska gmina Długosiodło.

**Adres: Chrzczanka Włosciańska
07-210 Długosiodło
powiat wyszkowski
działka nr ewid. 325**

**Inwestor: Gmina Długosiodło
ul. Kościuszki 2
07-210 Długosiodło**

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujących budowę boiska sportowego o nawierzchni z trawy naturalnej rolowanej do gry w piłkę nożną z torem wrotkarskim, boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni przepuszczalnej poliuretanowej wraz z ogrodzeniem boiska wielofunkcyjnego, wyposażenie w urządzenia sportowe oraz ciągi komunikacyjne z miejscami postojowymi.

***Wymiary boiska sportowego do piłki nożnej: 39,0m x 66,0 m(pole gry 35,0mx60,0m).
Powierzchnia boiska: 2100,0 m² . Powierzchnia całkowita: 2574,0 m² .***

Zakres robót:

- wykonanie korytowania pod warstwy konstrukcyjne,
- dostarczenie i rozścielenie warstwy odsączającej z piasku zagęszczonej mechanicznie,
- dostarczenie i rozścielenie ziemi urodzajnej,
- wykonanie nawierzchni trawiastej z trawy naturalnej rolowanej z gruntu,
- oznakowanie linii segregacyjnych i krawędziowych szerokości 10 cm malowaniem ciągłym
- obramowanie boiska obrzeżem trawnikowym z wykonaniem ław fundamentowych na podsypce cementowo-piaskowej,
- zakup i montaż wyposażenia do gry w piłkę nożną.

***Tor wrotkarski szerokości 4,0m okalający płytę boiska sportowego do piłki nożnej.
Powierzchnia toru wrotkarskiego: 921,26m² .***

Zakres robót:

- wykonanie korytowania pod warstwy konstrukcyjne,
- dostarczenie i rozścielenie warstwy odsączającej z piasku zagęszczonej mechanicznie,
- ułożenie folii poślizgowej PCV,
- wykonanie podkładu betonowego,
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu szlifowanego,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

- obramowanie boiska obrzeżem trawnikowym z wykonaniem ław fundamentowych na podsypce cementowo-piaskowej,

Wymiary boiska sportowego wielofunkcyjnego: 21,0m x 38,0 m (pole gry 17,0m x 30,0m) do gry w koszykówkę, siatkówkę i tenisa ziemnego. Powierzchnia boiska: 510,0m². Powierzchnia całkowita: 798,0 m².

Zakres robót:

- wykonanie korytowania pod warstwy konstrukcyjne,
- ułożenie warstwy wzmacniającej grunt pod warstwy konstrukcyjne z geowłókniny szerokości 4,0m,
- dostarczenie i rozścielenie warstwy odsączającej z piasku zagęszczonej mechanicznie,
- dostarczenie i ułożenie warstwy nośnej z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 31,5-63mm stabilizowanej mechanicznie,
- dostarczenie i ułożenie warstwy nośnej z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 0-31,5mm stabilizowanej mechanicznie,
- wykonanie nawierzchni przepuszczalnej poliuretanowej,
- obramowanie boiska obrzeżem trawnikowym z wykonaniem ław fundamentowych na podsypce cementowo-piaskowej,
- zakup i montaż wyposażenia do gry w koszykówkę, siatkówkę i tenisa ziemnego.

Odwodnienie płyty boiska sportowego do piłki nożnej z torem wrotkarskim i płyty boiska wielofunkcyjnego.

Zakres robót:

- wykonanie korytowania pod drenaż wgłębny ,
- wyłożenie dla wzmocnienia koryta geowłókniną,
- dostarczenie i rozścielenie warstwy odsączającej z piasku zagęszczonej mechanicznie.

Ciągi komunikacyjne wraz z miejscami postojowymi (10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych)

Zakres robót:

- wykonanie korytowania pod warstwy odsączające z piasku ,
- dostarczenie i rozścielenie warstwy odsączającej z piasku zagęszczonej mechanicznie,
- dostarczenie i ułożenie kostki betonowej „polbruk”,
- obramowanie boiska obrzeżem trawnikowym na podsypce cementowo-piaskowej,

Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego i piłko chwyty za bramkami do piłki nożnej

Zakres robót:

- zabetonowanie słupków ogrodzenia panelowego,
- dostarczenie i instalacja przęseł panelowych z uwzględnieniem jednej bramy wjazdowej i jednej furtki wejściowej,
- dostarczenie i instalacja piłko chwyty za dwoma bramkami do piłki nożnej.

1.3. Prace towarzyszące

- uporządkowanie terenu z różnych nieczystości (gruz, śmieci),

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

- wyznaczenie krawędzi boiska,
- wywóz ziemi z ukopów,
- przygotowanie placu budowy i jego likwidacja po zakończeniu prac budowlanych,
- porządkowanie terenu podczas wyjazdu samochodów z placu budowy.

1.4. Informacje o terenie budowy

Działka przeznaczona pod budowę kompleksu dwóch boisk sportowych (boisko do piłki nożnej z torem wrotkarskim oraz boisko wielofunkcyjne z polami gry do piłki siatkowej, koszykowej i tenisa ziemnego) oznaczona jest numerem ewidencyjnym 325. W sąsiedztwie projektowanego boiska zlokalizowana Publiczna Szkoła Podstawowa wraz z infrastrukturą techniczną i budynek gospodarczy. Dojazd i dojście od strony szkoły.

Dla prowadzonych robót budowlanych nie ma potrzeby zajmowania pasa drogowego oraz wykonywania projektu organizacji ruchu.

1.5. Nazwy i kody robót wg CPV

- PN EN 1433 Odwodnienia powierzchniowe
- PN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

- Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania materiałów zgodnie z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi
- materiały powinny być składowane przez Wykonawcę zgodnie z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta,
- miejsce składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru,
- przy zastosowaniu materiałów alternatywnie należy poinformować Inspektora Nadzoru i Inwestora nie później niż dwa tygodnie przed zamierzonym użyciem tych materiałów, celem ich wcześniejszego zbadania,

3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Prace budowlane można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Wymagania dotyczące transportu

Materiały budowlane powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany przez producenta i w normach. Podczas transportu należy wykazać szczególną ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do wbudowania.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

5.1. Płyta boiska sportowego do piłki nożnej z torem wrotkarskim

Podbudowa

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy teren uporządkować z wszelkich zanieczyszczeń (śmieci, kamienie, gruz).

Należy wyznaczyć krawędzie płyty boiska, zdjąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej grubości do 15 cm. Wykonać korytowanie i mechanicznie zagęścić grunt rodzimy pod warstwy konstrukcyjne płyty boiska i drenaż wgłębny. Na zgęszczonym podłożu rodzimym rozścielić warstwę odsączającą z piasku gr. 15 cm oraz 80 cm stanowiącą drenaż wgłębny odbioru wód opadowych z płyty boiska. Na warstwie odsączającej należy wykonać warstwę z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 31,5-63mm grubości 15 cm. Na warstwie tej należy rozścielić ziemię urodzajną na grubości 15 cm z nadaniem płycie boiska spadku w kierunku podłużnych boków wynoszącego do 0,8% od środka boiska. Warstwy podbudowy powinny być równomiernie, warstwami zagęszczane. Zagęszczenie warstw konstrukcyjnych należy wykonywać z tolerancją zagęszczania do $0,1 \text{ g/cm}^3$. Warstwy podbudowy winny być wykonane przez fachowców w taki sposób , aby pozwoliły na prawidłowy rozrost korzeni traw z rolki i będące w stanie wytrzymać użytkowanie płyty boiska sportowego.

Układanie trawnika z rolki z gruntu

Trawnik z rolki należy układać natychmiast po przywiezieniu na plac budowy.

Przy rozkładaniu trawnika z rolek należy zwrócić uwagę, aby warstwa nośna trawnika nie była zdeformowana. Trawniki w rolkach szerokości 40cm należy rozwijać ręcznie zaś szersze 60 i 120cm przy użyciu maszyn. Trawy nie należy układać na suchym podłożu, podłoże winno być wilgotne , najlepiej na głębokość warstwy 15 cm.

Rolki należy układać ściśle. Rolek nie wolno zakładać jedną na drugą. Powinno się je układać na zakładkę (w przykładzie jak układanie cegły w murze). Zewnętrzne krawędzie docinamy nożem wyznaczając w ten sposób ostatecznie kształt trawnika a odsłonięte krawędzie ze względu na przesychanie należy obsypać ziemią.

Po ułożeniu trawnika należy go zwałować a następnie obficie podlać i utrzymywać wilgotny aż do ukorzenienia się trawy. Nawodnienie w ilości około $10\text{-}15 \text{ l/m}^2$ należy wykonywać powoli. Gdy trawa się ukorzeni należy ją napowietrzyć i przeprowadzić areację z piaskowaniem aby woda z opadów i nawozy mogły lepiej dotrzeć do korzeni. Po świeżym

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

trawniku możemy chodzić, jednakże do pełnej jego eksploatacji przy dobrych warunkach atmosferycznych możemy przystąpić po 2-3 tygodniach, gdy trawa całkowicie ukorzeni się w warstwie nośnej (podbudowa). Trawnik winien być przekazany do użytkowania przy wysokości traw około 3-4cm, gdy trawa osiągnie wysokość 6-8cm, należy wykonać jej koszenie do wymaganej wysokości

Nawierzchnia sportowa z trawy rolowanej powinna być wykonana zgodnie z DIN 18035-4
Boiska sportowe: Trawniki.

Wymagania dla trawnika w rolkach

Trawnik w rolkach z gruntu powinien być jednorodny i zwarty, bardzo nisko przycięty i posiadać silnie rozwinięty system korzeniowy. Trawnik powinien być gęsty, zdrowy i wolny od szkodników i chwastów. Trawnik powinien być przygotowany z nasion zatwierdzonych, uznanych gatunków i odmian traw szybko się regenerujących. Trawnik rolowany powinien być wyprodukowany w technologii z gruntu. Trawnik powinien posiadać kartę techniczną producenta.

Rolki trawnika na plac budowy powinny być dostarczane na paletach. Rolki trawnika nie mogą być przechowywane dłużej jak 48 godzin od momentu dostarczenia. Folię zabezpieczającą palety należy usunąć.

Uwaga: Nie wolno podlewać trawnika na paletach, unikając tym samym zaparzenia trawnika.
Trawnik należy podlać dopiero po rozwinięciu.

Nawierzchnia powinna spełniać optymalne warunki dla gry w piłkę nożną. Linie segregacyjne i krawędziowe boiska szerokości 10cm w kolorze białym malowane mechanicznie farbą chlorokauczukową. Wykonawca zakupi i dostarczy wózek do oznaczania linii boiska farbą.

Tor wrotkarski

Wokół płyty boiska projektuje się tor wrotkarki szerokości 4,0m. Nawierzchnia toru powinna być wykonana z betonu szlifowanego B30 gr. 6cm posadowionego na podbudowie betonowej z betonu B15 gr. 15cm. Podbudowę betonową należy wykonać na warstwie poślizgowej z folii politelenowej grubości 0,6mm ułożonej na warstwie odsączającej z piasku grubości 10cm. Płytę toru należy dylatować polami co 5,0m. Dylatację należy wykonać poprzez nacięcie szczelin dylatacyjnych na głębokość 1/3 i wypełnić masą zalewową.

Nawierzchnia toru wrotkarskiego powinna się charakteryzować gładką strukturą , żadnych oporów toczenia, odpornością na przetarcia, uderzenia i rozcięcia. Wykonawcą toru wrotkarskiego powinna być firma specjalistyczna , wykonująca tego typu przedsięwzięcia.

Pola pomiędzy torem wrotkarskim a boiskiem do piłki nożnej należy wykonać z trawnika rolowanego w technologii boiska sportowego do piłki nożnej.

5.2. Płyta boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni przepuszczalnej poliuretanowej.

Nawierzchnia płyty boiska wielofunkcyjnego do gry w piłkę siatkową, koszykówkę i tenisa ziemnego została zaprojektowana o nawierzchni przepuszczalnej poliuretanowej.

Konstrukcja nawierzchni przepuszczalnej poliuretanowej przystosowanej do gry w piłkę siatkową, koszykówkę i tenisa ziemnego należy wykonać w technologii EPDEM. Nawierzchnię projektuje się dwuwarstwowo:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

- dolna warstwa gr. 8 mm z granulatu SBR 1-4mm połączonego lepiszczem do granulatu
- górna warstwa gr. 8mm z granulatu kolorowego EPDEM 1-4mm.

Nawierzchnię należy wykonać na 35mm podbudowie, którą stanowi mata elastyczna z granulatu gumowego 1-5mm oraz kruszywa kwarcowego o średnicy 2-5mm, suszonego ogniowo, połączonego lepiszczem do granulatu. Rozłożenie warstw należy wykonać specjalną maszyną z laserowym pomiarem wysokości.

Wykonawcą boiska wielofunkcyjnego powinna być firma specjalistyczna, wykonująca tego typu przedsięwzięcia

Obramowanie wzmacniające płytę boisk

Obramowanie płyty boisk jak również toru wrotkarskiego należy wykonać obrzeżem betonowym 30x8cm na ławie betonowej i podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

5.3. Odwodnienie

Odwodnienie płyty dwóch boisk powierzchniowe naturalnym spadkiem (0,5-0,8%) z możliwością odpływu wód opadowych w głąb konstrukcji boiska i drenażu wgłębnego wokół boiska zgodnie z projektem budowlanym.

5.4. Ogrodzenie i piłko chwyty.

Wokół boiska wielofunkcyjnego należy wykonać ogrodzenie panelowe wysokości 4,0m z wbudowaną bramową wjazdową o wym. 4,0x2,20 i furtką wejściową o wym. 1,0x2,0. Na boisku sportowym do piłki nożnej, za bramkami do piłki nożnej projektuje się piłko chwyty szerokości 15,0m i wysokości 6,0m. Zakłada się kolor zielony projektowanego ogrodzenia.

5.5. Wyposażenie boiska w sprzęt sportowy

Szczegółowy wykaz sprzętu sportowego, jego rodzaj i ilość określa dokumentacja budowlana.

Sprzęt sportowy powinien odpowiadać polskim normom dla tego typu sprzętu. Kosze i słupki powinny posiadać możliwość łatwego montażu i demontażu oraz odpowiednią stabilność podczas gry. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca winien przedstawić do akceptacji Zamawiającemu kolor i wygląd osprzętu. Sprzęt powinien być dostarczony i zamontowany przez firmę specjalistyczną wykonującą nawierzchnie sportowe.

5.6. Ciągi komunikacyjne i miejsca postojowe dla samochodów osobowych

Nawierzchnię dojazdu i dojeżdż oraz 10 miejsc postojowych projektuje się z betonowej kostki brukowej koloru szarego gr. 8cm na podsypce piaskowej wzmocnionej obrzeżem betonowym. Kostka betonowa na plac budowy powinna być dostarczana na paletach. W trakcie transportu kostka betonowa powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Warstwa nawierzchni powinna być ułożona z kostki o jednakowej grubości. Po ubiciu nawierzchni wszystkie uszkodzone kostki betonowe np. pęknięte, wykruszone należy wymienić na kostki całe. Po ułożeniu kostek spoiny należy wypełnić piaskiem. Do ubicia nawierzchni z kostki nie należy używać walca. Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej z osłoną z tworzywa sztucznego.

5.7. Roboty ogrodnicze

Po zakończeniu prac budowlano-montażowych, teren przyległy do płyty boiska należy uporządkować.

6. Wymagania stawiane Wykonawcy

- Wykonawca winien wykazać się odpowiednimi referencjami dokumentującymi bezusterkową realizację zadań związanych z budową obiektów sportowych w szczególności: kompleksu projektowanych dwóch boisk sportowych(boisko do piłki nożnej z torem wrotkarskim i boisko wielofunkcyjne z polami gry do siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego) wraz z wyposażeniem w sprzęt sportowy.
- Obowiązkiem Wykonawcy jest utrzymanie porządku i ochrony mienia znajdującego się na terenie budowy i terenach przyległych,
- Przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP i ppoż. w trakcie realizacji robót,
- Wykonanie zadania zgodnie z przepisami Prawa budowlanego, z harmonogramem organizacji i wykonania robót, warunkami technicznymi, normami i zasadami wiedzy technicznej,
- Uzyskiwanie akceptacji Inspektora Nadzoru i Inwestora dla rodzaju i jakości proponowanych materiałów.
- W przypadku ewentualnych odstępstw od założeń projektowych należy konsultować z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.
- Do obowiązków Wykonawcy należy zaopatrzenie, dowóz i zabezpieczenie materiałów niezbędnych do wykonania zadania.

7. Zakres dokumentacji i odbioru robót

Odbiory częściowe i odbiór końcowy powinny być dokonywane komisyjnie z udziałem przedstawicieli Wykonawcy, Inwestora, Inspektora Nadzoru.

Odbiory częściowe i odbiór końcowy należy potwierdzać właściwym protokołem, który winien zawierać uwagi dotyczące ewentualnych usterek, sposobu i terminów ich usuwania.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić jakość wykonanych robót, rodzaj zastosowanych materiałów, bezpieczeństwo użytkowania, zgodność wykonanych robót z zamówieniem.

8. Podstawa płatności

Podstawa płatności będzie kwota wykazana w umowie kontraktu ustalona w drodze przetargu oraz ocena jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

9. Uwagi końcowe

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Inwestor w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy i robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go Inwestorowi.

Sankcje karne za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy zawiera projekt umowy stanowiący załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wszystkie obmiary Wykonawca powinien sprawdzić w terenie i ewentualne problemy rozwiązywać na bieżąco z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

Wszelkie odstępstwa od projektu budowlanego lub zmiany wynikłe z nieprzewidzianych zdarzeń w trakcie przebudowy boiska sportowego należy bezwzględnie konsultować z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

Roboty budowlane przy tego typu obiektach należy prowadzić w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu i higienie pracy ujętych w odpowiednich rozporządzeniach. Jakość wykonania robót powinna odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowej technologii boisk trawiastych do piłki nożnej.

10. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robót
- Projekt budowlany budowy kompleksu dwóch boisk sportowych
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych (tomV) Arkady, Warszawa 1990r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072, zm. Dz.U. z 2005r. Nr 75, poz. 664),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r.Nr 92, poz.881),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn.zm),
- Atesty i aprobaty techniczne,
- PN EN 1433 Odwodnienia powierzchniowe
- PN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

