

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych –boisko wielofunkcyjne (pola gry do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego) w miejscowości Leszczydół Stary, gmina Wyszków

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zadania

Przedmiotem niniejszego zadania jest budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w miejscowości Leszczydół Stary, gmina Wyszków. Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni z poliuretanu (pola gry do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego), wyposażenie boiska w urządzenia sportowe oraz ciągi komunikacyjne, na działce nr ewidencyjny 200/1.

1.2. Inwestor – Zamawiający

Gmina Wyszków ul. Aleja Róż 2, 07-200 Wyszków

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujących budowę boiska wielofunkcyjnego (pola gry do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego), wyposażenie boiska w urządzenia sportowe i ciągi komunikacyjne. Projektowana inwestycja swoim zakresem obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- roboty betonowe,
- podbudowy,
- nawierzchnię boiska poliuretanowego,
- ciągi komunikacyjne,
- zakup i montaż wyposażenia boiska,
- budowa ogrodzenia,

1.4. Prace towarzyszące

- uporządkowanie terenu z różnych nieczystości (gruz, śmieci),
- wyznaczenie krawędzi boisk,
- przygotowanie placu budowy i jego likwidacja po zakończeniu prac budowlanych,
- porządkowanie terenu podczas wyjazdu samochodów z placu budowy.

1.5. Informacje o terenie budowy

Działka nr ew. 200/1 położona jest w miejscowości Leszczydół Stary gmina Wyszków, powiat wyszkowski na terenie Szkoły Podstawowej. Teren z lekkim spadkiem w kierunku końcowym działki, wymagającym niewielkiej makroniwelacji. Działka zabudowana budynkiem szkoły i boiskiem z trawy naturalnej. Teren uzbrojony jest w sieć wodociągową gminną, przyłącza: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, kanalizację deszczową, szambo szczelne. Teren szkoły jest ogrodzony z istniejącym zjazdem z drogi asfaltowej publicznej (działka nr ew. 173), pokryty zielenią, fragmentami utwardzony. Otoczenie szkoły to zabudowa jednorodzinna mieszkaniowa. Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącym uzbrojeniem terenu. Dla prowadzonych robót budowlanych nie ma potrzeby zajmowania pasa drogowego oraz wykonywania projektu organizacji ruchu.

1.6. Nazwy i kody robót wg CPV

- Kod CPV 45212221-1 Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych
- Kod CPV 45100000-8 Roboty przygotowawcze
- Kod CPV 45112500-0 Roboty ziemne

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych –boisko wielofunkcyjne (pola gry do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego) w miejscowości Leszcydół Stary, gmina Wyszaków

- Kod CPV 45233220-7 Podbudowy
- Kod CPV 45112720-8 Nawierzchnia z poliuretanu
- Kod CPV 36400000-5 Artykuły i sprzęt sportowy
- Kod CPV 45342000-6 Ogrodzenie
- Kod CPV 45233222-1 Ciągi komunikacyjne

1.7. Określenia podstawowe

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

1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.8.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz poda jego lokalizację.

1.8.2 Wykonawca jest zobowiązany

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji przedmiotowej inwestycji aż do jej zakończenia i ostatecznego odbioru.

1.8.3 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

1.8.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca w okresie trwania budowy będzie przestrzegać przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.8.5 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas wykonywania robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.8.6 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za materiały budowlane, urządzenia budowlane, za ochronę prowadzonych robót budowlanych od daty rozpoczęcia do ich odbioru ostatecznego. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz za zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi oraz zaleceniami Inżyniera budowy.

1.8.7 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie na i z terenu robót.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych –boisko wielofunkcyjne (pola gry do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego) w miejscowości Leszczydół Stary, gmina Wyszaków

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

Do wykonania zadania należy stosować materiały, które posiadają dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, które posiadają:

- aprobaty techniczne lub produkowane są zgodnie z obowiązującymi normami,
- certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub z PN,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania,
- Wykonawca zapewni, aby składowane materiały były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inżyniera budowy,
- sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta,
- miejsce składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem budowy,
- przy zastosowaniu materiałów alternatywnie należy poinformować Inżyniera budowy i Inwestora nie później niż dwa tygodnie przed zamierzonym użyciem tych materiałów, celem ich wcześniejszego zbadania,

3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi

Prace budowlane można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera budowy. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Do układania kruszywa zalecane jest wykorzystanie ładowarek „na dużych kołach”, można również wykorzystywać pompy podające kruszywo na miejsce wbudowania.

Keramzyt należy zagęszczać przy użyciu płyt wibracyjnych o nacisku $\leq 5 \text{ kN/m}^2$. Dobór sprzętu zagęszczającego zależy od grubości zagęszczanej warstwy i miejsca zagęszczania w nasypie. Dobór sprzętu zagęszczającego Wykonawca ustali doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania nasypu z keramzytu. Dopuszcza się każdy inny rodzaj sprzętu zagęszczającego zaproponowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inżyniera budowy.

Najlepsze efekty zagęszczenia kruszywa uzyskuje się poprzez 3-6 krotny przejazd maszyn gąsienicowych (spycharek, koparek).

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. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zapoznać się z planem zagospodarowania działki.

5.1 Roboty przygotowawcze i ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania projektowanych robót należy teren uporządkować z wszelkich zanieczyszczeń (śmieci, kamienie, gruz). Istniejący zadarniony grunt o grubości 15cm należy usunąć mechanicznie. Po zdjęciu humusu należy dokonać w obrębie projektowanej inwestycji mechanicznego plantowania terenu. Następnie dokonać obmiaru przygotowanego terenu do wymiany gruntu rodzimego zgodnie z ekspertyzą gruntową opracowaną na potrzeby budowy boiska szkolnego w Leszcydole Starym. Grunty zalegające na powierzchni boiska oraz całego terenu zielonego szkoły są gruntami o niekontrolowanych parametrach geotechnicznych i należy je usunąć. Będzie to warstwa o miąższości 0,4-1,3m, średnio 0,5m. W żadnym przypadku nie mogą stanowić podkładu pod nową nawierzchnię. W to miejsce należy nawieźć podsypkę piaskową. Wymiana gruntu powinna być prowadzona pod kontrolą zagęszczenia stopnia zagęszczenia nowego gruntu. Wykonawca powinien przystąpić do profilowania i do zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wykonawca i Inżynier budowy są zobowiązani zwrócić szczególną uwagę na warunki hydrogeotechniczne podłoża naturalnego. Organizację robót dla zastanych i przewidzianych w okresie budowy warunków wodnych w podłożu naturalnym nasypu określa i przedstawia Wykonawca i może przystąpić do dalszych robót po akceptacji przez Inżyniera budowy, lub w przypadkach znacznie odbiegających od projektu, również z uzgodnieniem Inwestora po spisaniu stosownych dokumentów budowy. Roboty należy wykonywać mechanicznie, w zbliżeniach do uzbrojenia terenu ręcznie. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Podłoże winno być zagęszczone do współczynnika $I_d=0,98$. Szczególną uwagę należy zwrócić aby podłoże było wolne od korzeni i innych zanieczyszczeń, które mogłyby uszkodzić geotkaninę. Nierówności podłużne i poprzeczne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20mm.

Wykonawca profilowania podłoża z jego zagęszczeniem powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu mechanicznego jak: równiarka lub spycharka uniwersalna. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm, -2cm.

5.2 Podbudowy

5.2.1 Podbudowa z keramzytu

Proces technologiczny podbudowy polega na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

Na warstwie nasypowej z zagęszczonego mechanicznie piasku grubości średnio 50cm należy rozścielić warstwę nasypu lekkiego z zastosowaniem Leca® KERAMZYTU 8/10-20 geotechnicznego grubości 20cm, tj. kruszywa lekkiego o gęstości nasypowej $320 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$ i wytrzymałości na miążdzenie wyższej niż 0,75 MPa, zwanego dalej keramzytem. Warstwę nasypową z keramzytu o parametrach jak niżej należy wykonać w osłonie z geotkaniny od spodu, góry i po bokach.

- gęstość nasypowa w stanie luźnym 290 kg/m^3
- zmiana gęstości nasypowej 10% maksymalne zagęszczenie
- wytrzymałość na ściskanie 0,9MPa

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych –boisko wielofunkcyjne (pola gry do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego) w miejscowości Leszczydół Stary, gmina Wyszków

- nasiąkliwość 20-22%
- przewodnictwo cieplne $\lambda = 0,09 - 0,1$ w/mK
- kąt tarcia wewnętrznego $\phi=44^\circ$
- moduł odkształceń E 35,5MPa
- ognioodporność klasa A1 (niepalny i NRO)

Dostawy keramzytu na plac budowy powinna odbywać się wywrotkami samowyładowczymi typu naczepa tir, wysyp materiału do tyłu przez podniesienie wanny, jednorazowa dostawa ok. 70-75m³.

Przed przystąpieniem do rozkładu keramzytu Inżynier budowy zobowiązany jest sprawdzić poprawność rozłożenia geotkaniny i jej przyleganie do podłoża szczególnie w narożnych wklęsłych. Warstwę nasypową z keramzytu należy wykonywać na całej szerokości koryta zgodnie z przyjętym w rys. nr 2 układem warstw konstrukcyjnych boisk.

Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera budowy prawidłowego wykonania i wskaźnika zagęszczenia warstwy poprzedniej.

Każda warstwa podbudowy jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiadającego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Kolejną warstwę można nakładać po stwierdzeniu uzyskania wymaganych parametrów już ułożonej warstwy.

Wilgotność keramzytu nie ma znaczenia dla zagęszczenia. Keramzyt może być układany w miejscach narażonych na podsiąkanie wody i wypełnionych wodą, o takiej wysokości warstwy keramzytu, że ciężar keramzytu powyżej poziomu wód gruntowych pozwoli na właściwe zagęszczenie keramzytu. W przypadkach trudnych można prowadzić zagęszczenie po kilku dniach do rozkładania keramzytu z uwzględnieniem tego że w przeciągu tygodnia ciężar objętościowy keramzytu poniżej poziomu wód gruntowych wzrośnie o około 30%

Każda warstwa podbudowy przed ułożeniem następnej powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Wykonawca w przypadku wykorzystania wykonanej podbudowy do ruchu budowlanego, za zgodą Inżyniera budowlanego, obowiązany jest naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch.

5.2.2 Podbudowy z kruszyw łamanych sortowanych

Proces technologiczny podbudowy polega na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwym dobranym uziarnieniu. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń i domieszek gliny.

Warstwy podbudowy powinny być wykonywane przy zachowaniu przekroju poprzecznego profilu podłużnego, zgodnie z rysunkami i ewentualnymi zmianami wprowadzonymi przez Inżyniera budowy. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, tak aby jej stateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowej.

Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera budowy.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej zgodnie z PN-88/B-04481. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, należy mieszankę zwilżyć wodą i równomiernie wymieszać. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy według BN-77/8931-12.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych –boisko wielofunkcyjne (pola gry do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego) w miejscowości Leszczydół Stary, gmina Wyszków

Na warstwie gruntu spoistego, uplastycznionego na skutek nadmiernego zawilgocenia, przed jej osuszeniem i powtórным zagęszczeniem nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

Osuszanie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny, zaakceptowany przez Inżyniera budowy. W okresie deszczowym nie należy pozostawiać niezagęszczonej warstwy do dnia następnego. Jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a Wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera budowy, to może on nakazać Wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy.

Nie należy wbudować gruntów przewilgoconych ($W > W_{opt.}$), zamrzniętych i przemieszanych ze śniegiem i lodem. Niedopuszczalne jest wykonywanie podbudowy w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w warstwie konstrukcyjnej wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów. W czasie dużych opadów śniegu, wykonywanie podbudowy powinno być przerwane, a przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni warstwy podbudowy. Na powierzchni nie powinny występować nierówności wyboje.

Każda warstwa podbudowy przed ułożeniem następnej powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Wykonawca w przypadku wykorzystania wykonanej podbudowy do ruchu budowlanego, za zgodą Inżyniera budowlanego, obowiązany jest naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch.

5.2.3 Podbudowa z betonu

Warstwę podbudowy z betonu klasy B20 grubości 15cm projektuje się pod boisko wielofunkcyjne. Płytę betonową należy wykonać na podbudowie z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5mm ze spadkami zgodnie z rys. nr 2 projektu, które pozwolą odprowadzić wodę w okresie użytkowania boiska. Beton pod nawierzchnię musi być zatarty na gładko oraz odpowiednio zdylatowany i wykonany zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi. Równość warstwy wierzchniej podbudowy powinna mieścić się w tolerancji $\pm 3\text{mm}$ pod łąką krawędziową o długości 5m.

Prace betonowe należy prowadzić przy temperaturze powyżej 5 stopni. Masę betonową należy zużyć w czasie 1,5godziny od jej zarobienia, w wyższej temperaturze max. 1 godzinę. Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki do betonu lub pompy. Zagęszczanie mieszanki betonowej należy dokonać w sposób mechaniczny przy użyciu wibratorów lub za pomocą zacieraczki mechanicznej. Zaleca się po bezpośrednim zakończeniu betonowania przykrycie betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zabezpieczającymi przed odparowaniem wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i słońcem.

5.3 Nawierzchnie boisk

Przed ostatecznym wykonaniem nawierzchni boiska, przygotowane podłoża powinno być odebrane przez Inżyniera budowy.

5.3.1 Płyta boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 26.0mx48,0m (z polami gry w piłkę ręczną, siatkówkę, koszykówkę i tenisa ziemnego) o nawierzchni poliuretanowej nieprzepuszczalnej

Konstrukcja nawierzchni nieprzepuszczalnej poliuretanowej projektuje się w technologii typu NATRYSK. Nawierzchnię nieprzepuszczalną dla wody projektuje się na podbudowie betonowej. Instaluje się warstwę gr.10-11mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o gr. 2-3mm. Rozłożenie warstw należy wykonać specjalną maszyną z laserowym pomiarem wysokości. Nawierzchnia poliuretanowa

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych –boisko wielofunkcyjne (pola gry do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego) w miejscowości Leszczydół Stary, gmina Wyszaków

powinna posiadać kartę techniczną producenta, ponadto winna być wystawiona dla wykonawcy na realizowaną niniejszą inwestycję autoryzacja producenta tej nawierzchni z potwierdzeniem udzielonej gwarancji przez tego producenta na daną nawierzchnię. Wierzchnia warstwa z poliuretanu powinna charakteryzować się parametrami technicznymi nie gorszymi jak:

- grubość całkowita – ≥ 12 mm
- wytrzymałość na rozciąganie - $\geq 0,70$ MPa
- wydłużenie względne przy rozciąganiu – $\geq 50\%$
- wytrzymałość na rozdieranie – ≥ 100 N
- ścieralność - $\leq 0,09$ mm
- odporność na uderzenia powierzchnia odbicia kulki (mm^2) - ≤ 600

Nawierzchnia powinna być wykonana zgodnie z zaleceniami producenta.

5.3.2 Betonowe obrzeża nawierzchni boiska

Obramowanie płyty boiska należy wykonać obrzeżem betonowym 30x8cm. Obrzeża należy układać na ławie betonowej z oporem z betonu B20. Spoiny wypełnić piaskiem. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, starannie ubitym lub miejscowym gruntem.

5.3.3 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych odbywać się będzie powierzchniowo na tereny zielone.

6. Wyposażenie boisk w sprzęt sportowy

Sprzęt sportowy powinien odpowiadać polskim normom dla tego typu sprzętu.

Sprzęt sportowy musi posiadać certyfikat bezpieczeństwa „B”. Sprzęt mocowany w projektowanych tulejach osadzonych w fundamentach betonowych z betonu B15.

Wyposażenie boiska wielofunkcyjnego: koszykówka – projektowana konstrukcja jednosłupowa z wysięgnikiem do tablicy. Tablica epoksydowa o wym. 105 x 180cm, obręcz do koszykówki standard wzmocniona, siateczka do obręczy, mechanizm regulacji wysokości. Projektowane słupki do siatkówki aluminiowe z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Do tenisa ziemnego słupki aluminiowe z siatką i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Bramki aluminiowe do piłki ręcznej 3mx2m, siatki do bramek.

7. Ogrodzenie

Po obwodzie boiska wielofunkcyjnego projektowane jest ogrodzenie na słupkach stalowych z rur fi 80mm o rozstawie co 2,5m osadzonych w fundamentach betonowych z betonu B15 zagłębionych poniżej strefy przemarzania gruntu (1m p.p.t). Wypełnienie siatką stalową ocynkowaną powlekaną, wielkość oczka 35mm, naciąg z drutu 6 rzędów, usztywnienie górą rurą usztywniającą fi 42mm. Wysokość ogrodzenia 4,0m. Zakłada się kolor zielony dla ogrodzenia.

8. Ciągi komunikacyjne

Ciągi komunikacyjne projektuje się z kostki brukowej betonowej w kolorze szarym o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem zamknięte obrzeżem betonowym 20x6cm. Kostka na plac budowy powinna być dostarczana na paletach. W trakcie transportu kostka powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Warstwa nawierzchni powinna być ułożona z kostki o jednakowej grubości.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych –boisko wielofunkcyjne (pola gry do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego) w miejscowości Leszczydół Stary, gmina Wyszaków

W trakcie transportu kostka powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Warstwa nawierzchni powinna być ułożona z kostki o jednakowej grubości. Po ubiciu nawierzchni wszystkie uszkodzone kostki np. pęknięte, wykruszone należy wymienić na całe. Do ubicia nawierzchni z kostki nie należy używać walca. Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej z osłoną z tworzywa sztucznego.

9. Wymagania stawiane Wykonawcy

- Wykonawca winien wykazać się odpowiednimi referencjami dokumentującymi bezusterkową realizację zadań związanych z budową obiektów sportowych w szczególności: boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej 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 Inżyniera budowy i Inwestora dla rodzaju i jakości proponowanych materiałów.
- W przypadku ewentualnych odstępstw od założeń projektowych należy konsultować z Inżynierem budowy i Inwestorem.
- Do obowiązków Wykonawcy należy zaopatrzenie, dowóz i zabezpieczenie materiałów niezbędnych do wykonania zadania.

10. Zakres dokumentacji i odbioru robót

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

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.

11. Podstawa płatności

Po sporządzeniu i podpisaniu bezusterkowego protokołu odbioru końcowego robót komisja dopuszcza przedmiotową inwestycję do użytkowania. Protokół ten stanie się również podstawą do rozliczenia robót i wystawienia faktury VAT za zakończone całkowicie i odebrane roboty.

12. Uwagi końcowe

Inwestor w terminie określonym w umowie przekazuje 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

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych –boisko wielofunkcyjne (pola gry do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki i tenisa ziemnego) w miejscowości Leszczydół Stary, gmina Wyszaków

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 Inżynierem budowy i Inwestorem.

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

Roboty budowlane przy tego typu obiektach należy prowadzić w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu i higienie prac ujętych w odpowiednich rozporządzeniach. Jakość wykonania robót powinna odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowej technologii w szczególności boisk o nawierzchni nieprzepuszczalnej poliuretanowej w technologii „natrysk”.

13. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robót
- Projekt budowlany
- 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 Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 16 września 2004 r.)
- 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 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn.zm.)
- Atesty i aprobaty techniczne,
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
- PN-S-2205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- PN EN 1433 Odwodnienia powierzchniowe
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- Attest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.”
- Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-1057 Leca KERAMZYT geot. 8/10-20 wykonaną dla Saint Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. ul Okrężna 16 44-100 Gliwice Weber Zakład Produkcyjny w Gniewie ul. Kraszewskiego 9 83-140 Gniew

Opracował: