

4. Boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawy sztucznej

Boisko piłkarskie o wymiarach 62,0 x 30,0m o nawierzchni przepuszczalnej z trawy syntetycznej.

Boisko piłkarskie o nawierzchni przepuszczalnej z trawy syntetycznej zaprojektowane zostało o wymiarach 62,0 x 30,0 m (pole gry 56,0 x 26,0m) do gry w piłkę nożną. Usytuowanie boiska do gry w piłkę przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu rysunek nr PZT-01. Płyta boiska o powierzchni całkowitej 1860,00 m² o nawierzchni przepuszczalnej z trawy syntetycznej, typu monofil, na podbudowie dynamicznej z odwodnieniem typu drenaż wgłębnny.

Podbudowa dynamiczna.

Warstwy konstrukcyjne płyty boiska:

- Wykonanie korytowania pod drenaż wgłębnny nadając określony spadek w kierunku drenażu,
- Ułożenie warstwy wzmacniającej grunt pod warstwy konstrukcyjne z geowłókniny,
- Warstwa odsączająca z piasku wykonana i zagęszczona mechanicznie o grubości 10cm oraz 70cm stanowiąca drenaż wgłębnny odbioru wód opadowych z płyty boiska,
- Warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 31,5-63mm grubości 15cm,
- Warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 4-31,5mm grubości 10cm;
- Wyrównanie podbudowy tłucznem kamiennym sortowanym o frakcji 1-4mm zagęszczonym mechanicznie grubości 4cm.
- Nawierzchnia ze sztucznej trawy w kolorze zielonym min. 4cm. Podłoże pod warstwy konstrukcyjne podbudowy dynamicznej powinno być ustabilizowane, suche, wyrównane, bez zanieczyszczeń. Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża do współczynnika zagęszczenia $I_s=0,98$. Konstrukcja podbudowy – na wyrównanym i wyprofilowanym podłożu istniejącego boiska należy wykonać warstwę geowłókniny, wzmacniającą dodatkowo podłoże, na którym należy wykonać warstwę odsączającą z piasku gr. 10cm zagęszczanego mechanicznie. Na warstwie tej należy ułożyć warstwę z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 31,5-63 mm grubości 15 cm i warstwę z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 4-31,5 mm grubości 10 cm stabilizowanych mechanicznie oraz warstwę wyrównawczą o frakcji 1-4 mm z kruszywa kamiennego sortowanego grubości 4 cm zagęszczoną mechanicznie. Równość wierzchniej warstwy podbudowy powinna mieścić się w tolerancji $\pm 10\text{mm}$ na łacie 3,0 m (zgodnie z PN-EN 15330). Pochylenie powinno mieścić się w granicach 0,5-1,0% z możliwością odpływu wód opadowych w głąb konstrukcji boiska i drenażu wgłębnnego boiska.

Obramowanie płyty boiska piłkarskiego.

Obrzeże betonowe o wymiarach 100x30x8 cm na ławie betonowej z oporem z betonu B-15 z wypełnieniem spoin piaskiem.;

Podbudowę dynamiczną i nawierzchnię płyty po obwodzie boiska należy zamknąć obramowaniem z obrzeża betonowego osadzonym na ławie betonowej z oporem szer. 35 cm.

Nawierzchnia przepuszczalna z trawy syntetycznej.

Nawierzchnia przepuszczalna z trawy syntetycznej z oznakowaniem poziomym stanowiącym integralną część nawierzchni o wysokości włókien min. 40 mm i gęstości minimum 102 000 włókien/m². Włókna typu monofil koloru zielonego. Skład chemiczny włókna 100 % polietylen. Ciężar włókna min. 13 000 Dtex. Grubość każdego włókna min. 360 mikronów. Waga całkowita min. 2000g/m². Kształt włókna: X. Wytrzymałość łączenia klejowego między brytami po starzeniu wodą min. 80N/100mm. Siła potrzebna do wyrwania pęczka trawy po starzeniu wodą min. 70N. Wypełnienie piaskiem kwarcowym i granulatem EPDM. Dopuszcza się zastosowanie trawy produkowanej metodą tuftowania o następujących parametrach: • Typ produkcji : tuftowana, • Podkład : poliuretanowy • Ciężar całkowity

nawierzchni na m² – min. 2 700 g • Waga włókien na m² – min. 1 500 g • Rodzaj i skład włókien – włókna proste monofilowe, 100% PE, • Grubość włókien – min. 360 mikronów • Ilość pęczków na m² – min. 10 000 szt. • Ilość włókien na m² – min. 142 000 szt. • Łączenie klejone po starzeniu: min. 150 N/100mm • Siła wyrywania pęczka trawy po starzeniu: min. 75N • Wysokość włókna ponad podkładem : 45 mm • Ciężar włókna (dtex) – min. 14 000 • Kolor – dwa odcienie zieleni (dwa rodzaje włókien) • Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu – min. 1500 mm/h • Mata elastyczna shockpad prefabrykowana 10mm.

Po połączeniu wszystkich elementów i wykonaniu linii boiska należy nadać powierzchni odpowiednią twardość i wytrzymałość wcierając pomiędzy źdźbła trawy odpowiednią ilość piasku kwarcowego i granulatu pozostawiając górną luźną warstwę trawy syntetycznej około 2mm. Piasek kwarcowy okrągły, płukany i wysuszony, zgodny z przyjętymi normami. Grubość ziarna od 0,2 do 0,8mm. Uziarnienie oraz ilość piasku kwarcowego i granulatu określa karta techniczna producenta trawy. Syntetyczną trawę piłkarską należy układać w temperaturze min. +10°C. Trawa powinna być rozwijana z rolek, których długość uzależniona jest od szerokości boiska. Po ułożeniu pasm trawy na całej powierzchni boiska należy dociąć wzdłużne krawędzie (pasma łączone na styk). Połączenia pasm należy wykonać z taśmy z tworzywa sztucznego i kleju poliuretanowego. Po połączeniu pasów trawy należy wkleić linie boiska szer. 5cm w kolorze białym. Zarówno przed ułożeniem piasku jak również po ich rozłożeniu należy trawę rozczesać przy użyciu szczotek mechanicznych w celu równomiernego wypełnienia. Po zasypaniu następnej warstwy, którą stanowi granulatu należy zastosować dalsze czesanie trawy w celu równomiernego jego rozłożenia. Wypełnienie piaskiem i granulatem powinno odbywać się w warunkach atmosferycznych pogodowych (brak opadów, ostatnie opady min.

24 godziny przed wypełnieniem). Konstrukcja płyty boiska pokazana jest na rysunku.

Zakup i montaż wyposażenia boiska do gry w piłkę nożną

- Osadzenie tulej obsady tylnej i przedniej bramek do piłki nożnej;
- Montaż bramek aluminiowych z siatkami do piłki nożnej o wymiarach 5,0x2,0m; -2 kpl.
- Chorągiewki narożne – 4 kpl.

Wymiary linii boiska powinny być zgodne z normatywami boisk typu „Orlik”. Montaż bramek do piłki nożnej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa.

4.1. Ogrodzenie wys. 4,00 m i piłkochwyty 6,0 m

Ogrodzenie wys. 4,0 m należy wykonać wokół boiska do piłki nożnej o nawierzchni trawy sztucznej tuż za pasem ochronnym.

Projektuje się ogrodzenie wysokości 4,10 m z paneli stalowych na słupkach stalowych 80 x 50 x 3 mm przy wykorzystaniu akcesoriów montażowych z podkładkami tłumiącymi, redukującymi drgania paneli po uderzeniu piłką. Słupy narożne 80x80x5 mm.

Ogrodzenie składa się z dwóch paneli 2500 x 2030 mm (ułożonych jeden nad drugim) połączonych do słupa poprzez zastosowanie specjalnych uchwytów i wkrętów ze stali nierdzewnej. W projekcie zastosowano panele zgrzewane punktowo z prętów stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze zielonym o wymiarach:

- Oczek prostych: 50 x 200 mm
- Średnica drutu poziomego (podwójnego): 2 x 6 mm
- Średnica drutu pionowego: 5 mm
- Szerokość panela w osiach skrajnych prętów: 2500 mm
- Panel zakończony jednostronnie drutami pionowymi: 30 mm

Słupki ogrodzenia o długości L = 4900 mm należy posadzić na stopie fundamentowej o przekroju 40 x 40 cm i głębokości 120 cm wykonanej z betonu C16/20 (B20) na 10 cm podsypce piaskowej. Mieszankę betonową podczas układania należy dobrze zagęścić, aby uniknąć raków i nadmiernych porów w mieszance betonowej. Słupki ogrodzenia należy od góry zamknąć plastikowym daszkiem.

Słupki należy zabetonować w stopie fundamentowej na głębokość nie mniejszą niż 800 mm. Całość ogrodzenia powinna być ocynkowana i powleczonea poliestrową powłoką proszkową wygrzaną w temperaturze nie mniejszej niż 180 °C. Elementy ogrodzenia pomalować w kolorze zielonym (RAL 6005).

Po zamontowaniu ogrodzenia wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu budowy.

Dodatkowo ogrodzenie zostało wyposażone w dwie furtki o szerokości skrzydła 1,20 m i bramę o szerokości 2,50m.

Dopuszcza się zastosowanie innego systemu ogrodzeń o parametrach porównywalnych jak zastosowane w projekcie.

Skrzydło furtki

Furtki o rozstawie słupków 1200 mm i wysokości 2000 mm. Skrzydło ramy wykonane z profili zamkniętych zimnogiętych 80x50x3 mm. Wypełnienie ramy wykonać z panela stalowego o wymiarach 1150 x 2000 mm połączony do ramy poprzez zastosowanie specjalnych uchwytów i wkrętów ze stali nierdzewnej. W projekcie zastosowano panele zgrzewane punktowo z prętów stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze zielonym o wymiarach:

- Oczek prostych: 50 x 200 mm
- Średnica drutu poziomego (podwójnego): 2 x 6 mm
- Średnica drutu pionowego: 5 mm
- Szerokość panela w osiach skrajnych prętów: 1150 mm

Słupki

Wykonane z zamkniętych zimnogiętych profili 80x80x5 mm o długości 4900 mm. Słupki należy wbetonować w stopy fundamentowe na głębokość nie mniejszą niż 800 mm.

Wyposażenie furtki

Furtkę należy wyposażać w standardowy zamek zatrzaskowy z wkładką patentową.

Stopa fundamentowa

Słupki furtki należy wbetonować w stopy fundamentowe o wymiarach 40 x 40 cm i głębokości 120 cm. Stopę wykonać z betonu klasy C16/20 (B-20). Mieszankę betonową podczas układania należy dobrze zagęścić aby uniknąć raków i nadmiernych porów w mieszance betonowej.

Słupki należy zabetonować w stopie fundamentowej na głębokość nie mniejszą niż 800 mm.

Powłoka malarska

Wszystkie elementy powinny być ocynkowane i powleczone poliestrową powłoką proszkową wygrzaną w temperaturze nie mniejszej niż 180 °C. Elementy ogrodzenia pomalować w kolorze zielonym (RAL 6005).

Brama dwuskrzydłowa o rozstawie słupków 2500 mm i wysokości 2000 mm. Skrzydło ramy wykonane z profili zamkniętych zimnogiętych 80x50x3 mm. Wypełnienie ramy wykonać z panela stalowego o wymiarach 1150 x 2000 mm połączony do ramy poprzez zastosowanie specjalnych uchwytów i wkrętów ze stali nierdzewnej. W projekcie zastosowano panele zgrzewane punktowo z prętów stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze zielonym o wymiarach:

- Oczek prostych: 50 x 200 mm
- Średnica drutu poziomego (podwójnego): 2 x 6 mm
- Średnica drutu pionowego: 5 mm
- Szerokość panela w osiach skrajnych prętów: 1150 mm

Słupki

Wykonane z zamkniętych zimnogiętych profili 80x80x5 mm o długości 4900 mm. Słupki należy wbetonować w stopy fundamentowe na głębokość nie mniejszą niż 800 mm.

Wyposażenie bramy

Bramę należy wyposażyć w standardowy zamek zatrzaskowy z wkładką patentową.

Stopa fundamentowa

Słupki furtki należy wbetonować w stopy fundamentowe o wymiarach 40 x 40 cm i głębokości 120 cm. Stopę wykonać z betonu klasy C16/20 (B-20). Mieszankę betonową podczas układania należy dobrze zagęścić aby uniknąć raków i nadmiernych porów w mieszance betonowej. Słupki należy zabetonować w stopie fundamentowej na głębokość nie mniejszą niż 800 mm.

Powłoka malarska

Wszystkie elementy powinny być ocynkowane i powleczone poliestrową powłoką proszkową wygrzana w temperaturze nie mniejszej niż 180 °C. Elementy ogrodzenia pomalować w kolorze zielonym (RAL 6005).

Ilość – 2 szt. furtki 1,20 m, 1- brama 2,50 m

4.1.1. Piłkochwyty.

Na krótszych bokach zaprojektowano systemowe piłkochwyty o wysokości 6,0 m, na niezależnych słupach. Wszelkie elementy ogrodzeniowe powinny być dostarczone na plac budowy w stanie kompletnym tj. słupki stalowane ocynkowane malowane proszkowo, systemowe elementy do mocowania odciągów, linek itp. Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek spawanie i malowanie elementów stalowych na budowie. Elementy stalowe pomalować w kolorze zielonym (RAL 6005).

Opis elementów piłkochwyty: fundamenty pod piłkochwyty

- stopa fundamentowa z betonu B-20 o wymiarach 0,50x0,50x1,20 m osadzenia słupków 1,2 m poniżej poziomu terenu. elementy piłkochwyty:

-słupki z kształtowników stalowych 80x80/5mm wysokość słupa 600cm +120 cm, rozstaw bazowy pomiędzy słupami w osiach 356 cm,

- siatka polipropylenowa bezwęzłowa, oczko 8x8 cm, grubość splotu 5 mm, kolor zielony -siatkę mocować po obwodzie całego prostokąta ściany piłkochwyty do dwóch słupów skrajnych oraz górnej i dolnej linki stalowej,

- krańcowe przęsła wzmocnione linką stalową 5 mm nierdzewną z naciągami w postaci śruby rzymskiej z powłoką w kolorze zielonym RAL 6005,

- linka stalowa podtrzymująca siatkę Ø5mm, uwaga:

piłkochwyty montować zgodnie z instrukcją producenta ogrodzenia.

Utwardzenia - Przyjęto następujący układ warstw w przekroju ciągu pieszego (od najniższej):

- Grunt rodzimy
- Warstwa 15 cm zagęszczonego piasku z cementem
- Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm.