

1 . PROJEKT ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PORZĄDKOWE

Przed wykonaniem prac należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. W pierwszej kolejności wykonać rozbiórki i demontaże następnie należy wytyczyć miejsce planowanych elementów zagospodarowania. Lokalizację projektowanych elementów z dowiązaniem do granic działki podano na rysunku. W ramach prac przygotowawczych należy wykonać zabezpieczenie tych istniejących elementów, których projekt przewiduje pozostawienie. W razie ich uszkodzenia należy je odtworzyć.

1.2. BOISKO

Na boisku przewidziano niwelację terenu, ułożenie trawy z rolki oraz malowanie linii. Boisko będzie miało pole gry o wymiarach 100 x 64 m oraz strefę wybiegu o szerokości 5 metrów za bramkami i 3 metrów wzdłuż boiska. Za bramkami (w granicy działki) przewidziano montaż piłkochwytyw z siatki polipropylenowej o wysokości 8 metrów. Zakupione zostaną nowe bramki aluminiowe oraz wiaty dla zawodników rezerwowych. Uwaga: Boisko należy wykonać zgodnie z obowiązującymi (na dzień budowy) przepisami PZPN.

1.2.1. WYPOSAŻENIE BOISKA

1.2.1.1. Bramki do piłki nożnej 7,32 x 2,44 m

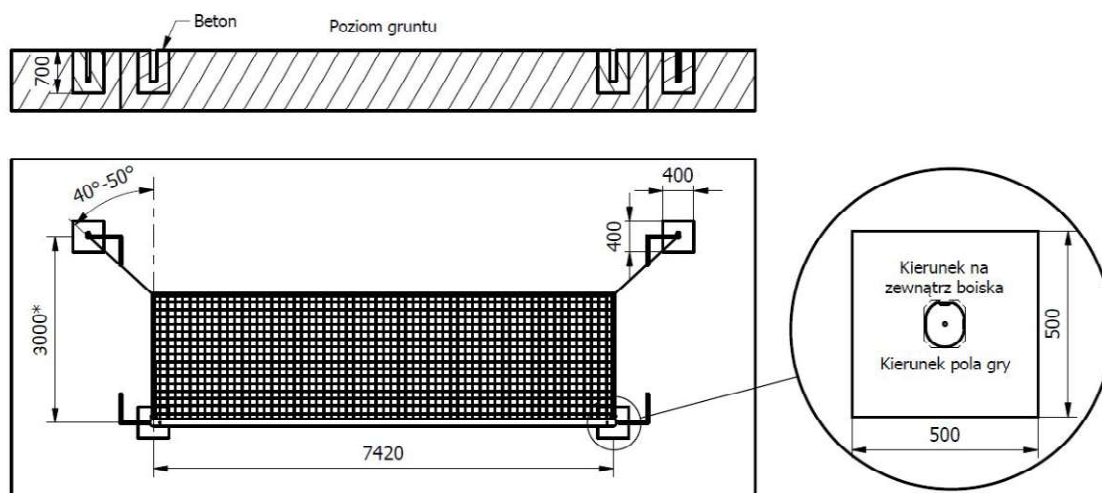
Bramki do piłki nożnej profesjonalne, aluminiowe 7,32 x 2,44 m. Wykonane ze specjalnego owalnego profilu aluminiowego 120/100mm z podwójnymi żebrami wzmacniającymi. Rama główna bramki malowana metodą proszkową na kolor biały. Głębokość siatki 2 m.

W skład kompletu wchodzi:

- rama główna bramki,
- tuleje mocujące wraz z deklami zaślepiającymi,
- słupki odciągowe (wyposażone w osłony) do naprężania siatki, osadzone w tulejach,
- ramka dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki, składana do góry.

Wymagania minimalne:

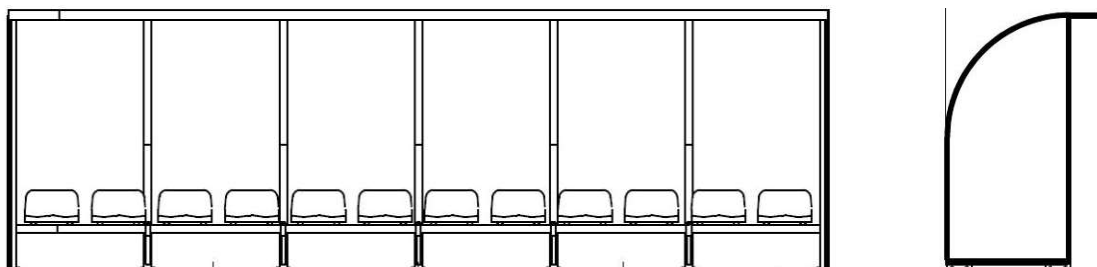
- Certyfikat.
- Wykonane zgodnie z przepisami FIFA.



Rysunek przykładowy / poglądowy

1.2.1.2. Kabiny dla zawodników rezerwowych

Kabina dla zawodników rezerwowych min. 13-to osobowa. Konstrukcja nośna wykonana z profili stalowych malowanych proszkowo, rama dolna zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie ogniowe. Wykończenie aluminiowe, pokrycie panelem z poliwęglanu komorowego lub innego lekkiego materiału. Siedziska plastikowe, kubelkowe. Kabina wyposażona w podest wykończony blachą oraz sztuczną trawą. Kabina powinna być przytwierdzona do podłoża.



Rysunek przykładowy / poglądowy

1.2.1.3. Bramki do piłki nożnej 5,0 x 2,0 m przenośne

Rama główna i rama dolna wykonana z specjalnego profilu aluminiowego 80x80 mm z dodatkowymi uźebrowaniami dla wzmocnienia konstrukcji bramki. Łuki wykonane z rur stalowych (cynkowane) o średnicy 35 mm. Mocowanie siatki za pomocą specjalnych klipsów z tworzywa sztucznego. Siatka o oku 120x120 mm i grubości splotu 3-5 mm. Możliwość rozmontowania bramki ułatwia transport i magazynowanie. Obciążenie poprzez wypełnienie dolnej ramy np. piaskiem lub innymi elementami obciążającymi.

1.2.2. NAWIERZCHNIA Z TRAWY NATURALNEJ Z ROLKI

1.2.2.1. Chemiczne zniszczenie istniejącej roślinności

Należy zastosować oprysk preparatem niszczącym całkowicie roślinność. Stosować ściśle z instrukcją użytkowania producenta wybranego przez wykonawcę i przepisami BHP.

1.2.2.2. Orka glebogryzarką

Orka ma na celu rozdrobnienie warstwy darni celem uzyskania substratu organicznego do dalszego wykorzystania w przygotowaniu warstwy wegetacyjnej i ułatwić zdjęcie jej sprzętem.

1.2.2.3. Zdjęcie warstwy wierzchniej gleby i jej sprzymowanie poza płytą

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową, a w szczególności z projektem zagospodarowania terenu na którym naniesiono uzbrojenie terenu. Zdjęcie warstwy gleby należy wykonać na głębokość ok. 20 cm usuwając glebę do warstwy podglebia. Należy wykonywać to w taki sposób by nie doprowadzić do wymieszania jałowej dolnej warstwy z częścią urodzajną profilu. W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy przerwać roboty oraz powiadomić Inspektora i władze konserwatorskie. Materiał uzyskany należy sprzymować poza płytą boiska. Materiał zgromadzony na przymie nie powinien być ułożony wyżej niż 1,5 m.

1.2.2.4. Wyprofilowanie i zagęszczenie warstwy gruntu rodzimego

Uformowanie warstwy gruntu rodzimego należy przeprowadzić kształtując zgodnie z projektem ukształtowania docelowego warstwy wegetacyjnej tj. ze spadkami 0,5% w kształcie koperty. W przypadku wystąpienia niejednorodności gruntu należy przewidzieć miejscową wymianę lub uzupełnienie piaskiem.

Materiał podłoża naturalnego powinien stanowić nienaruszony grunt rodzimy naturalnej wilgotności, odwodniony stale lub na okres budowy.

- Badania wykopów otwartych o ścianach pionowych bez obudowy przeprowadza się poprzez oględziny zewnętrzne, sprawdzając czy nie występują wody gruntowe,
- Badania szerokości wykopu mierzy się z dokładnością do 0,10 m przy pomocy taśmy stalowej,
- Badanie grubości warstwy gruntu zapewniającą nienaruszalność struktury sprawdza się za pomocą niwelatora i łąty niwelacyjnej z dokładnością do 1 cm.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości podłoża,
- Zagęszczenia gruntu podłoża.

Zagęszczenia podbudowy:

- Szerokości podbudowy i jej obramowania,
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych oraz równości podbudowy,

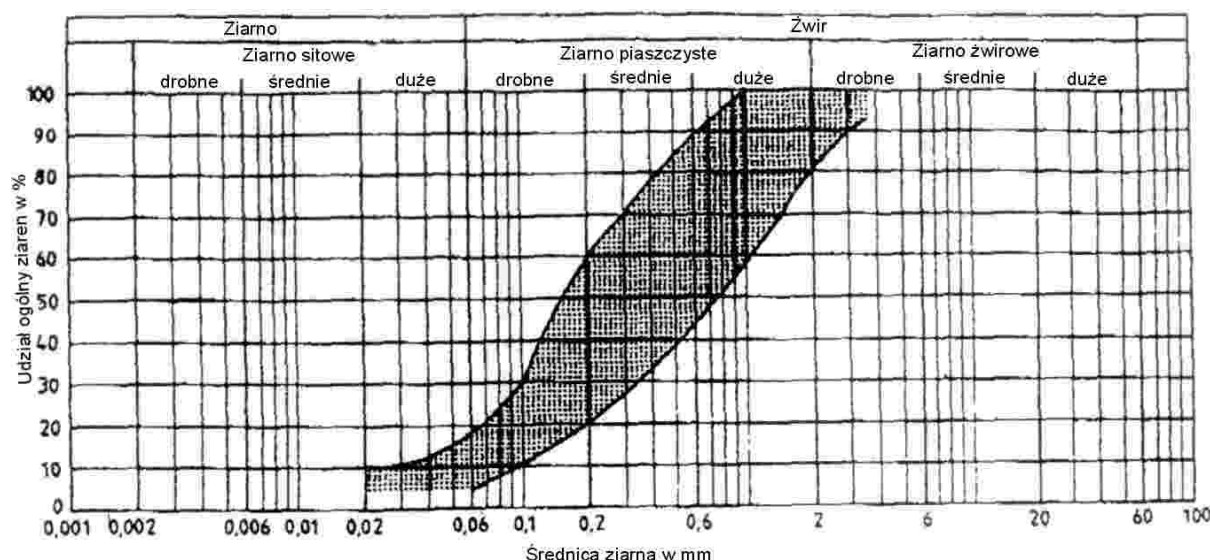
- Technicznych dokumentów kontrolnych.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-59/B – 04491 lub równoważne. Przyjmujemy, że dla boisk sportowych typ nawierzchni określony parametrami budowlanymi to typ lekki. Wobec powyższego ugięcie nie powinno przekroczyć 1,3 mm, a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 1000Kg/cm. Podbudowa powinna być tak wyprofilowana, aby po przyłożeniu łaty długości 4m równoległe do osi obiektu przeświły pomiędzy powierzchnią podbudowy i łatą nie przekraczały 2,0 cm. Odchylenie rzędnych profilu podłużnego nie powinno przekraczać ± 2 cm. Nierówność podbudowy w przekroju poprzecznym nie powinna przekraczać ± 1 cm.

1.2.2.5. Przygotowanie warstwy wegetacyjnej

Warstwę wegetacyjną dla boiska piłkarskiego należy przygotować w całości poza płytą boiska i wbudować po laboratoryjnym potwierdzeniu spełnieniu warunków jakie są jej stawiane. Należy przewidzieć przynajmniej 25% ilości więcej niż wynika z obmiaru ze względu na osiadanie spulchnionego gruntu. Z uwagi na brak innych norm i wskazań należy przyjąć wytyczne normy DIN 1835-4 Boiska sportowe lub równoważne. Musi być tak zbudowana, aby mimo jej zagęszczania spowodowanego korzystaniem zawierała wystarczającą ilość powierzchni porowatej, aby umożliwić dostęp powietrza do korzeni i odprowadzenie wody z opadów w głąb gruntu.

Skład granulometryczny mieszanki należy określić laboratoryjnie i musi zawierać się w przedziale określonym w poniższej tabeli:



Do wykonania należy częściowo użyć istniejącą glebę z boiska po sprawdzeniu jej właściwości. Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale od 1% do 3%.

Mieszając poszczególne składniki musi powstać jednorodna mieszanka – tak się aby cała ilość substratu na warstwę wegetacyjną była przygotowana w jednej hałdzie i po pobraniu próbek rozłożona bez konieczności uzupełniania dodatkami na płycie boiska.

Próbki pobrane z pryzmy muszą wykazywać jednorodność materiału w całej masie podłoża. Należy pobrać próbki celem ustalenia nawożenia startowego, uzyskując wskazania nawozowe w specjalistycznej stacji chemiczno – rolniczej. Przepuszczalność warstwy wegetacyjnej opisana w normie DIN 1835-4 lub równoważne - 6 cm/godzinę. Uziarnienie kruszywa można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg PN-59/B-06714 lub równoważne. Badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzaniu jakości kruszywa na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482 lub równoważne. Dopuszcza się przesianie mechaniczne warstwy wegetacyjnej po rozłożeniu i wyprofilowaniu warstwy wegetacyjnej przy użyciu specjalistycznych maszyn separująco-odsiewających po zaakceptowaniu przez Inspektora.

1.2.2.6. Rozścielenie i wyprofilowanie warstwy wegetacyjnej

Warstwa wegetacyjna musi mieć grubość min. 12 cm na całości płyty boiska głównego,. Wilgotność substratu nie może być większa niż 70%. Po rozłożeniu na płycie należy zagęścić walcem do stopnia umożliwiającego właściwy wzrost trawy i funkcjonowanie warstw technicznych boiska. Rozłożenie substratu należy wykonywać specjalistycznymi równiarkami laserowymi do boisk, charakteryzującymi się niską wagą oraz dużą dokładnością. Przyjmuje się, że ślad pozostawiony przez ciągnik używany do obróbki gleby powinien być odcisnięty na głębokość nie większą niż 2 cm. Niedopuszczalne jest zagęszczanie w stopniu przyjętym dla podbudów i warstw odsączających. Spadki ukształtowane w układzie kopertowym o pochyleniu 5% na boisku głównym. Płaszczyzna badana łata 4 m powinna wykazać maks. odchylenia od krawędzi 2 cm.

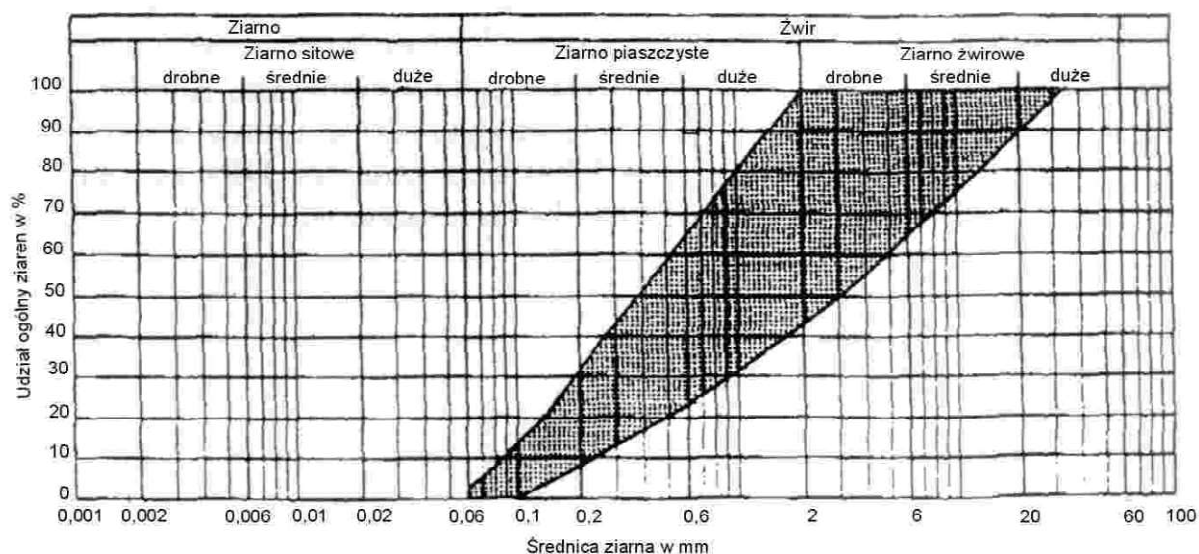
1.2.2.7. Ułożenie trawy z rolki

Trawa z rolki powinna mieć przeznaczenie do stosowania na boiskach do piłki nożnej i spełniać wymogi normatywne w tym zakresie jako sportowa do boisk piłkarskich. Powinna posiadać właściwe ukorzenienie, stan i powinna być właściwie przechowywana i pielęgnowana. Trawa z rolki powinna posiadać dokument wydany przez producenta wybranego przez wykonawcę o spełnieniu wymogów dla nawierzchni sportowych boisk piłkarskich. Przed ułożeniem należy zaprawić warstwę wegetacyjną nawozem z zastosowaniem do obiektów sportowych, w ilościach wskazanych przez producenta nawozu wybranego przez wykonawcę. Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – N, P, K oraz mikroelementów). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Dokumentem określającym nawozy jest Karta bezpieczeństwa Produktu (Safety Data Sheet) Europejska rejestracja produktu lub inny dokument równoważny. Wykonawca odpowiada w okresie gwarancyjnym i rękojmi za wady nawierzchni trawiastej boiska i będzie w tym okresie podejmował w ramach wynagrodzenia umownego (bez domagania się wynagrodzenia dodatkowego) wszelkie czynności naprawcze w tym zakresie.

1.2.3. WARSTWA ODSĄCZAJĄCA

Wg. DIN 18035 Budowa boiska, Odwodnienie lub równoważne. Do budowy warstwy odsączającej mogą być zastosowane mieszanki żwirowo-piaskowe oraz piaskowo-tłuczniowe. Materiały użyte nie mogą pochodzić ze skał nieprzeobrażonych pogarszających z czasem współczynnik przepuszczalności. Grubość warstwy odsączającej powinna mieć 10 cm. Oraz być przynajmniej trzy razy grubsza niż największe uziarnienie. W przypadku podłoża odkształcającego się należy zastosować grubszą warstwę odsączającą. Grubość nie może odbiegać +/- 2 cm od projektowanego. Spadki muszą

odpowiadać spadkom warstwy wegetacyjnej. Płaszczyzna badana łąką 4 m powinna wykazać maks. odchylenia od krawędzi 2 cm. Uziarnienie warstwy odsączającej musi mieścić się w poniższej krzywej.



Przepuszczalność wodna dla warstwy powinna być równa lub większa niż dla warstwy wegetacyjnej ($k^* > 1 \text{ cm/s}$).

1.2.4. PIŁKOCHWYTY

Projektuje się piłkochwyty wysokości min. 4,0 od strony placu zabaw i siłowni oraz min. 8,0 m za bramkami. Piłkochwyty za bramkami będą pełnić również ogrodzenia zewnętrznego. Rozmieszczenie i przekroje słupków wskazano na rysunku.