

OPIS TECHNICZNY WYKONANIA RENOWACJI NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ BOISK SPORTOWYCH

dla robót budowlanych obejmujących modernizację płyty dwóch boisk sportowych
w Kostrzynie nad Odrą przy ul. Niepodległości na działce nr 113/4

1. DANE OGÓLNE

- Lokalizacja – Kostrzyn nad Odrą, działka nr 113/1,
- Inwestor – Miasto Kostrzyn nad Odrą,
- Funkcja – boiska sportowe do piłki nożnej,
- Teren istniejący – boiska sportowe do piłki nożnej o długości 90 m i 64 m

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie od Miasta Kostrzyn nad Odrą ul. Graniczna 2, 66-470 Kostrzyn nad Odrą,
- Koncepcja uzgodniona z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:1000,
- Analiza stanu technicznego płyty boiska,
- Wywiad z Użytkownikiem,
- Obowiązujące przepisy i wytyczne.

1.2. Zestawienie wymiarów oraz powierzchni boisk

- Wymiar terenu obejmującego dwa boiska do piłki nożnej wraz opaskami bezpieczeństwa: 183,00m/182,00 x 69m/68,5m
- Łączna powierzchnia: 12540,0 m².

2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane roboty zaplanowano w Kostrzynie nad Odrą na działce nr 113/1. Na działce znajduje się dwa boiska do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej.

W obrębie płyty zaewidencjonowano instalację wodną zraszaczową z rur PEØ63, Ø50, Ø32 PN 10 wraz z zaworami elektromagnetycznymi o powierzchni nawadniania 65m x 180m.

2.1. Stan istniejący zagospodarowania

Płyta boisk podlegająca renowacji zajmuje działkę nr 113/1 i jest elementem zagospodarowania kompleksu sportowego na terenie MOSIR-u w Kostrzynie nad Odrą. Działka z trzech stron ogrodzona jest ogrodzeniem z prefabrykowanych elementów betonowych. Działka sąsiaduje z działką nr 114/5 która wchodzi w skład kompleksu sportowego.







2.2. Projektowane zagospodarowanie

Projektuje się renowację płyty boisk piłkarskich. Ostatecznym celem jest osiągnięcie wysokich parametrów technicznych płyty tj. wysokiej jakości nawierzchni trawiastej, równej, o dużym współczynniku zabiżniania, dobrych właściwościach mechanicznych podłoża: sprężystość i przepuszczalność, krótkim okresie gotowości płyty do eksploatacji po zimie oraz brakiem utraty tych właściwości wskutek długotrwałych opadów atmosferycznych. Płyta boiska będzie zmodernizowana do granic działki, aby nie pozostawić niezagospodarowanej reszty terenu działki wzdłuż wszystkich boków.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie badań przeprowadzonych w terenie; odkrywką, oraz wywiadu z użytkownikiem można stwierdzić, że teren posiada dobre właściwości przepuszczające. Poziom wody gruntowej występuje poniżej prowadzonych prac ziemnych. W gruncie zalegają pozostałości fundamentów betonowych, które należy bezwzględnie usunąć, aby zagwarantować jednakowe warunki wegetacyjne dla trawy.

4. OPIS WYKONANIA PŁYTY BOISKA

4.1. Wykonanie modernizacji boisk

Renowację boisk należy wykonać zgodnie z poniższym schematem:

- zdjęcie warstwy wierzchniej ziemi(około 5 cm) i jej sprzymowanie,
- wyprofilowanie i zagęszczenie warstwy gruntu rodzimego,
- wykonanie warstwy drenażu powierzchniowego,
- przygotowanie warstwy wegetacyjnej z materiału z okładu oraz dostarczonego przez wykonawcę,
- rozścielenie i wyprofilowanie warstwy wegetacyjnej,
- wykonanie nawierzchni z sianej trawy sportowej wraz z nawożeniem,
- pielęgnacja do czasu odbioru ostatecznego.

4.2. Zdjęcie warstwy wierzchniej ziemi

Należy wykonać korytowanie na głębokości około 5 cm. Materiał należy sprzymować w pobliżu robót renowacyjnych.

4.3. Wyprofilowanie i zagęszczenie warstwy gruntu rodzimego

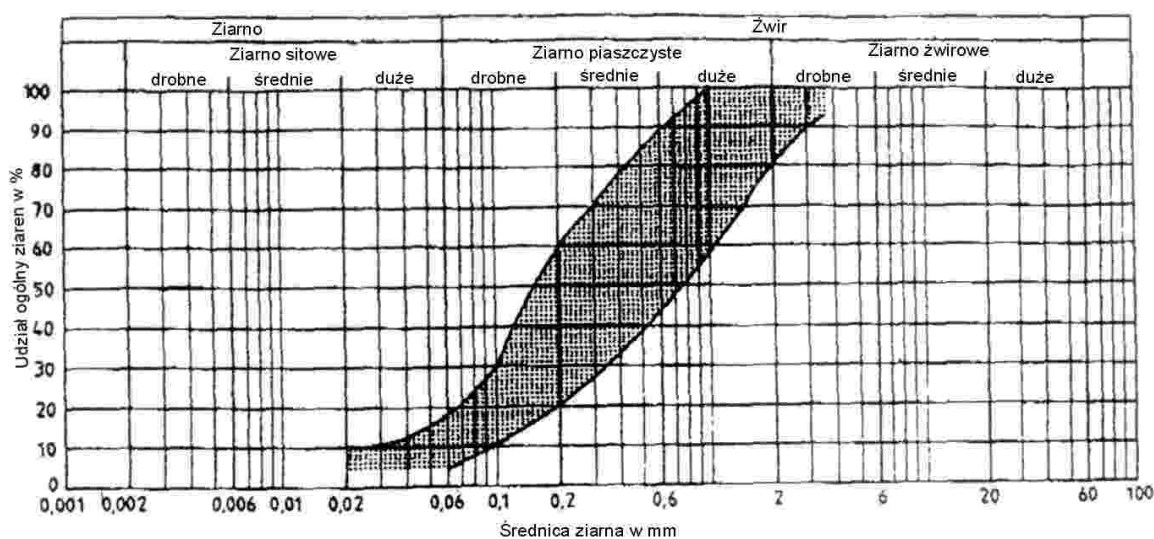
Uformowanie warstwy gruntu rodzimego należy przeprowadzić poprzez niwelację do rzędnej 13,23 m n.p.m..

W przypadku wystąpienia niejednorodności gruntu należy przewidzieć miejscową wymianę lub uzupełnienie piaskiem. Po uformowaniu dogęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s = 0,90$. Miejsca po usuniętych elementach betonowych należy uzupełnić piaskiem.

4.4. Przygotowanie warstwy wegetacyjnej

Warstwę wegetacyjną należy przygotować w całości poza płytą boiska i wbudować po potwierdzeniu laboratoryjnym 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. Musi być tak zbudowana, aby mimo jej zagęszczania spowodowanego korzystaniem, zawierała wystarczającą ilość powierzchni porowatej, aby umożliwić dostęp powietrza do korzeni i odprowadzenie wody opadowej w głąb profilu glebowego.

Skład granulometryczny mieszanki należy określić laboratoryjnie i musi zawierać się w przedziale określonym na poniższym rysunku (krzywa przesiewu):



Używając dodatków organicznych np. kompostów należy poddać je kontroli jakości eliminując ryzyko problemów zdrowotnych trawy. Wyklucza się stosowanie osadów ściekowych. Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale od 1% do 3%.

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

Ziarna składników warstwy wegetacyjnej (nośnej) przy powierzchni nie powinny przekraczać 3mm. W tym celu mieszanie należy połączyć z przesiewaniem maszynowym z sitami o maks. oczku 3.5mm.

Przepuszczalność warstwy wegetacyjnej opisana w normie DIN 1835-4 mod.k*>1.5 x 10³ cm/s przy ilości wody doprowadzonej 0.7 wPr i mod.k*>0,6x10³ cm/s przy ilości wody doprowadzonej 0.9 wPr.

4.1.6. Rozścielenie i wyprofilowanie warstwy roślinnej

Warstwa roślinna musi mieć grubość 12 cm na całej powierzchni boiska. Wilgotność substratu nie może być większa niż 70%.

Po rozłożeniu materiału na płycie należy zagęścić walcem do stopnia umożliwiającego właściwy wzrost trawy i funkcjonowanie warstw technicznych boiska. Przyjmuje się, że ślad pozostawiony przez ciągnik używany do obróbki gleby powinien być odcisnięty na głębokość nie większą niż 2cm. Niedopuszczalne jest zagęszczanie w stopniu przyjętym dla podbudów i warstw odsączających.

Płaszczyzna badana łatką 4m powinna wykazać maks. odchylenia od krawędzi 2cm.

Po rozłożeniu warstwy roślinnej należy przez ok. 5 dni intensywnie podlewać teren celem ostatecznego dogęszczenia gruntu i wyeliminowania ew. zanieczyszczeń.

4.2. Wykonanie nawierzchni z trawy sianej

Należy wykonać na całej powierzchni działki nr 113/4. Mieszanka traw zastosowana do obsiewu powierzchni musi być określona przez producenta jako sportowa do boisk piłkarskich. Skład gatunkowy mieszanki nasion do zastosowań sportowych przy uwzględnieniu granicznych ilości trawy 70-85% *Poa pratensis*, *Whechlinia łąkowa* 30-15%, *Lolium perenne*, *Żylica trwała*. Nasiona muszą mieć potwierdzenie Świadectwem Dopuszczenia wraz ze stosowanym oświadczeniem producenta. Siew należy przeprowadzić przy użyciu specjalistycznego siewnika do boisk. Po wysianiu należy wałować walcem strunowym. Po wschodach i pierwszym koszeniu należy przeprowadzić wałowanie walcem gładkim. Przed siewem należy zaprawić warstwę roślinną nawozem startowym dedykowanym do obiektów sportowych, w ilościach wskazanych przez producenta nawozu. Należy zastosować mieszanki startowe nawozów specjalistycznych firm. Z uwagi na konieczność dostosowania powierzchni pasa do warunków bezpieczeństwa należy wykonać siew po uprzednim dostosowaniu wysokości pokryw studzienek do terenu oraz właściwym dogęszczeniu podłoża min. poprzez stosowanie intensywnego nawodnienia.

4.3. Pielęgnacja (ogólne warunki)

Pielęgnacja ma na celu uzyskanie jednorodnego wyglądu i właściwości fizycznych umożliwiających eksploatację boiska.

Koszenie: należy wykonywać je kosiarkami wrzecionowymi na wysokość trawy 3 do 4cm. Wysokość pokosu nie powinna być większa niż 1cm.

Podlewanie: dostosowane do potrzeb, zasilanie w wodę w okresie wzrostu trawy.

Nawożenie: jednokrotnie, nawozem azotowym. Stosować dawkę 2kg na 100m².

5. OPIS WYKONANIA DRENAŻU

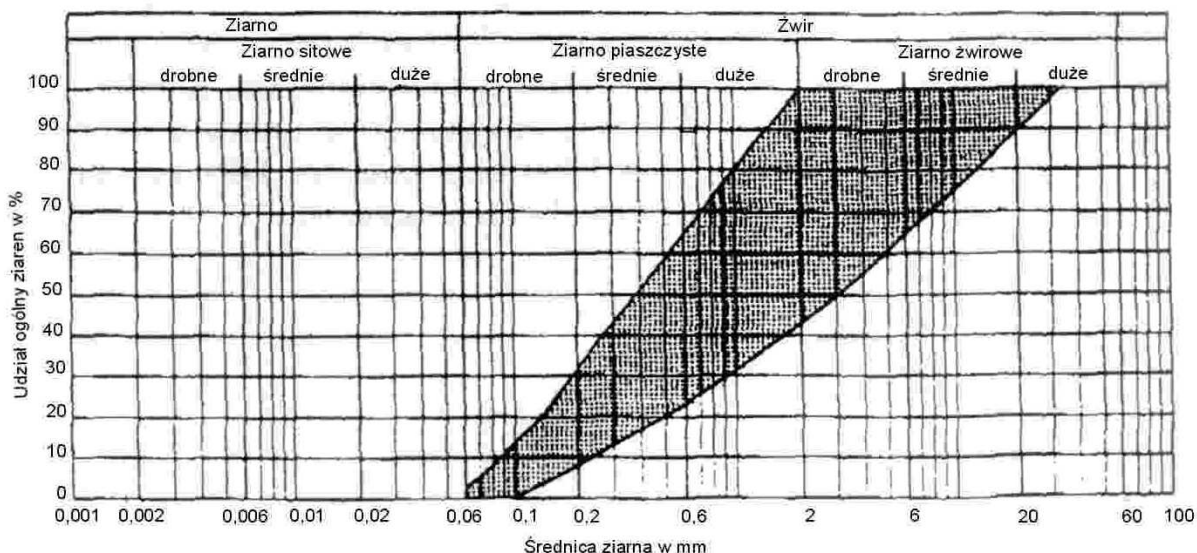
5.1. Warstwa odsączająca.

Do budowy warstwy odsączającej mogą być zastosowane mieszanki żwirowo-piaskowe. Materiały użyte nie mogą pochodzić ze skał nieprzeobrażonych pogarszających z czasem współczynnik przepuszczalności.

Grubość warstwy odsączającej powinna mieć 5 cm. Oraz być przynajmniej trzy razy grubsza niż największe uziarnienie. Spadki muszą odpowiadać spadkom warstwy wegetacyjnej.

Płaszczyzna badana łatką 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 ($k^* > 1 \text{ cm/s}$).

6. PRACE TOWARZYSZĄCE

- Przygotowanie placu budowy i jego likwidacja po zakończeniu prac budowlanych,
- Porządkowanie terenu podczas wyjazdu samochodów z placu budowy.

7. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami, przy zachowaniu reżimu technologicznego i obowiązujących przepisów BHP i P.POŻ oraz pod stałym nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia.

Opracował: