

# **DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

Przebudowa boiska o nawierzchni z trawy naturalnej przy Publicznej  
Szkole Podstawowej w Smerdynie

**Adres :** Smerdyna

Działki nr ew. 1603

**Zamawiający:** GMINA STASZÓW

ul. Opatowska 31

28-200 Staszów

**Marzec 2019**

## **OPIS**

1. Przedmiot inwestycji
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu
5. Ochrona zabytków
6. Wpływ na środowisko

## **OPIS TECHNICZNY**

1. Program i przeznaczenie obiektu
2. Zestawienie powierzchni
3. Rozwiązania techniczne
4. Zalecenia pielęgnacyjne i eksploatacyjne boiska
5. Wytyczne dotyczące planu bioz zagrożenia
6. Odstępstwo realizacyjne
7. Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych

## **RYSUNKI**

## **OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa płyty boiska do piłki nożnej w miejscowości Smerdyna. Działka jest w użytkowaniu Gminy Staszów. Boisko służyć będzie w dalszym ciągu do prowadzenia zajęć z wychowania fizycznego prze 5 dni w tygodniu w godzinach od 8 do 14, w pozostałych godzinach udostępnione będzie lokalnym klubom sportowym oraz mieszkańcom uprawiającym sport amatorsko.

#### **1.1. Podstawa opracowania**

- Wytyczne Inwestora
- mapa zasadnicza i ewidencyjna oraz wypis z rej. gruntów

#### **1.2. Cel opracowania:**

Przygotowanie dokumentacji umożliwiającej realizację inwestycji.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

#### **2.1. Lokalizacja.**

Teren przeznaczony pod inwestycję stanowi zagospodarowany teren szkoły podstawowej. Działka 1603 jest niezabudowana (obiektami kubaturowymi) pokryta trawą naturalną z licznymi ubytkami i stanowi boisko do gry w piłkę nożną wykorzystane w dalszym ciągu do prowadzenia zajęć z wychowania fizycznego prze 5 dni w tygodniu w godzinach od 8 do 14. W pozostałych godzinach udostępnione będzie lokalnym klubom sportowym oraz mieszkańcom uprawiającym sport amatorsko.

#### **2.2. Układ komunikacyjny**

Dojście do boiska do piłki nożnej poprzez nawierzchnie utwardzoną. Projektowana inwestycja nie stwarza barier architektonicznych i nie zmienia dostępu dla osób niepełnosprawnych

#### **2.3. Uzbrojenie terenu**

Zgodnie z zagospodarowaniem terenu

#### **2.4. Ukształtowanie terenu**

Zakres opracowania obejmuje teren działki nr ew. 1603 obręb 23 Smerdyna. Teren jest niezróżnicowany

#### **2.5. Szata roślinna**

Działka na której planuje się przebudowę boiska do piłki nożnej pokryta jest trawą naturalną z licznymi ubytkami. Działka jest niezadrzewiona.

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa płyty boiska do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej (trawa naturalna) na terenie działki położonej w Smerdynie. Działka jest w użytkowaniu Gminy Staszów. Boisko służyć będzie w dalszym ciągu do prowadzenia zajęć z wychowania fizycznego prze 5 dni w tygodniu w godzinach od 8 do 14. W pozostałych godzinach udostępnione będzie lokalnym klubom sportowym oraz mieszkańcom uprawiającym sport amatorsko.

Działka znajduje się w użytkowaniu Gminy Staszów.

Wymiary boiska do piłki nożnej 25,00m x 45,00m.

Zapotrzebowanie w energię elektryczną nie występuje.

### **4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**

Powierzchnia boiska do piłki nożnej - 1125,00 m<sup>2</sup>.

### **5. Ochrona zabytków**

Działka nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej.

### **6. Wpływ na środowisko**

Nie przewiduje się zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego. W omawianym obiekcie nie będą występować odpady i substancje szkodliwe dla środowiska.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Program i przeznaczenie obiektu**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa płyty boiska do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej (trawa naturalna) na terenie działki 1603 obręb 23 w Smerdynie. Działka jest w użytkowaniu Gminy Staszów. Boisko służyć będzie w dalszym ciągu do prowadzenia zajęć z wychowania fizycznego prze 5 dni w tygodniu w godzinach od 8 do 14. W pozostałych godzinach udostępnione będzie lokalnym klubom sportowym oraz mieszkańcom uprawiającym sport amatorsko.

### **2. Zestawienie powierzchni**

Powierzchnia płyty boiska do piłki nożnej - 1 125,00 m<sup>2</sup>.

### **3. Rozwiązania techniczne**

#### **3.1. Boisko do piłki nożnej**

Obszar na którym zlokalizowany jest teren przeznaczony pod płytę boiska jest terenem płaskim. Teren przewidziany pod płytę boiska porasta trawa naturalna. Jest to nawierzchnia zdegradowana nie spełniająca wymogów trawiastego boiska piłkarskiego. Projekt zakłada rekultywację warstwy nośnej tj. odtworzenie darni na terenie przeznaczonym jako płyta boiska. Warstwa nośna, zadarniona, wymaga odspojenia i usunięcia darni oraz innych zanieczyszczeń typu: kamienie, gruz i korzenie wraz z odchwaszczeniem. Po dokonaniu odspojenia i wywiezienia darni należy teren wyrównać powierzchniowo i dopiero na wyrównany teren konieczne jest nawiezenie wystarczająco dużej ilości podłoża min. 15cm dla wzrostu nowych traw. Łączna ilość przeznaczona do odspojenia terenu płyty boiska i stref bocznych to 1 125,00 m<sup>2</sup>. Odległość wywozu darni i innych zanieczyszczeń to ok. 1,0 km od miejsc prac. Najbardziej pożądanym podłożem dla trawnika sportowego jest mieszanka ziemi, piasku i torfu ogrodniczego (kwaśnego) w następujących proporcjach 60% piasku drobnego o przekroju 0,5 0,6 mm, 20% torfu ogrodniczego, 20% ziemi kompostowej (ewentualnie gleby rodzimej). Warstwa nośna musi być zbudowana z takich materiałów, które pozwalają na utrzymanie prawidłowej struktury glebowej, w tym przepuszczalności i chłonności wodnej. Całość warstwy nośnej należy wykonać z istniejącej ziemi należy dowieźć torf i ziemię ogrodniczą w proporcjach podanych wyżej. Po transporcie podłoża, jego odpowiednim przemieszaniu zgodnie z powyższymi zaleceniami i rozrzuconiu w terenie należy wierzchnią warstwę uwałować i jednocześnie wyprofilować. Wysiew nasion i pielęgnacja trawnika opisana jest w dalszych punktach.

#### **3.1.1. Technologia wykonania podbudowy płyty boiska.**

- Odspojenie darni na głębokość 10 cm.
- Wyprofilowanie terenu płyty boiska spycharką z laserowym systemem prowadzącym zgodnie z ustalonym spadkiem 0,5%.
- Wymieszanie i rozwiezienie: torf ogrodniczy + ziemia urodzajna oraz gleba rodzima w proporcjach -20%-20%-60%. Wymieszać razem poszczególne komponenty.

- Nadanie docelowych profili płyty boiska spycharką.
- Wykonanie zasiewu siewnikiem wgłębnym typu Campbell mieszanką traw o składzie np.:

Festuca arundinacea Astrbc 25%

Festuca rubra rubra Bargena 20%

Lolium perenne Barbair 20%

Lolium perenne Barrage 15%

Poa pratensis Balin 20%

w ilości 3.0 kg/100 m<sup>2</sup>

- wysianie nawozów wieloskładnikowy o składzie:

Azot (N) 15%

Fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 9%

Potas (K<sub>2</sub>O) 15%

Żelazo (Fe) 1%

W ilości 3 kg/100 m<sup>2</sup> oraz nawóz azotowy (saletra wapniowo-amonowa)

o składzie:

Azot (N) 27%

- w formie azotanowej 13,5%

- w formie amonowej 13,5%

Wapń (CaO) 7%

Magnez (MgO) 4%

w dawce 4 kg/100 m<sup>2</sup>

### **3.1.2. Wyposażenie boiska.**

Boisko sportowe o wym. 25,0 x 45,0 m o nawierzchni trawiastej z poboczami trawiastymi. Boisko usytuowane według stron świata : północno-zachodnim – południowo wschodnim. Na płycie boiska są zamontowane bramki. Bramki metalowe podlegają wymianie. Nowe bramki aluminiowe do piłki nożnej 3x2m profil owalny, tulejowa / do zabetonowania wraz z siatkami i tulejami. Projektuje się nowe ławki stalowo-drewniane z oparciem 8 szt.

### **3.1.3. Nawadnianie płyty boiska**

Nawadnianie płyty boiska wykonać poprzez doprowadzenie wody rurą PCV fi 32mm o długości L=52m do projektowanej studzienki rewizyjnej z pokrywą fi 400mm z możliwością podłączenia węża do zraszaczy na boisko i opróżniania wody w okresie obniżonych temperatur.

## **4. Zalecenia pielęgnacyjne i eksploatacyjne płyty boiska**

### **4.1. Ogólny opis przygotowania nawierzchni trawiastej**

**Przygotowanie gleby** – przed zasianiem trawy glebę należy starannie spulchnić (pługiem, kultywATOREM, broną lub ręcznie-łopatą i grabiami) oraz dobrze oczyścić z chwastów, kamieni gruzu itp. Grubość uprawnej gleby przy zasiewaniu trawnika min. 10 cm

Ziemie (glebę) przygotowaną do zasiania trawy należy odpowiednio nawozić. Do nawożenia użyć kompostu lub nawozów sztucznych, dawkowanych zależnie od składu gleby. Dla zmniejszenia kwasowości gleby dodać do niej odpowiednią ilość wapna, np. na 1 ha – 300kg (na 1m<sup>3</sup>/30 dag) wapna palonego dawkowanego w przeciągu 2 lat. Wapnowanie gleby usuwa jej szkodliwą kwasowość i poprawia strukturę, czyniąc ją pulchną i przewiewną oraz wzmacnia nawierzchnię trawiastą. Najodpowiedniejszymi okresami do wysiewu nawozów wapniowych są jesień i początek zimy. Wapno wysiane na zimę uprawną powinno się przeorać, aby wprowadzić wapno do głębszych warstw gleby w celu jej odkwaszenia. Na boiskach użytkowanych zaleca się stosowanie wapna razem z kompostem na trawę. Do urządzenia nawierzchni nowych dodaje się nawozy azotowe (saletrę amonową, siarczan amonu, saletrę sodową, itp.) dla uzyskania szybkiego wzrostu trawy i jej ciemnozielonej barwy. W jesieni grunt należy zaorać bez bronowania, a na wiosnę do zasiania trawą ziemię spulchnić kultywATOREM i broną.

**Sianie trawy** – najlepiej wykonać wiosną (w kwietniu) w tydzień po nawożeniu gleby i na drugi dzień po deszczu lub po specjalnym skropieniu nawierzchni. Również i w innej porze roku (od kwietnia do września) możliwe jest sianie trawy przy odpowiedniej wilgotności boiska. Siew jesienny jest niewskazany ze względu na możliwość wymarznienia młodej i słabo zakorzenionej trawy. Glebę należy obsiać bezpośrednio po zabronowaniu. Dobór nasion zależy od jakości gleby i funkcji nawierzchni. Ustalenie odpowiedniej dawki nawozów na powierzchnię trawiastą oraz wyboru nasion do siewu na boisku sportowym powinno się dokonać w porozumieniu ze specjalistą-inżynierem ogrodnikiem lub rolnikiem.

Nowy trawnik (w okresie kiełkowania) należy obficie podlewać wodą rozpyloną lub ręcznie polewaczką, gdyż brak deszczu i silne promienie słoneczne mogą zniszczyć lub osłabić rośnięcie trawy na boisku. W trzy lub cztery tygodnie po zasiewie świeży trawnik powinno się nawozić głównie saletrą (wapniową lub sodową) w ilości 10g/m<sup>2</sup>. Dobrze pielęgnowany trawnik może być użytkowany nie wcześniej niż po roku od jego założenia. Trwała trawa powinna mieć korzenie wrośnięte na głębokość min 15 cm.

Dobrze ukorzeniona trawa ulega największemu zniszczeniu na środku i przy bramkach, gdzie na skutek nasilenia ruchu w miejscu trawnika powstaje wydeptane klepisko. Dlatego też czas użytkowania nawierzchni trawiastej nie powinien przekraczać 2-3 godziny dziennie, gdyż w przeciwnym wypadku trawa zostanie całkowicie zniszczona czemu nie będzie mogła zapobiec nawet najlepsza jej konserwacja. W miejscach wydeptanych należy przewidzieć tzw. „łatanie” nawierzchni trawiastej poprzez zasiewanie lub darniowanie. Darni musi być brana z trawników zapasowych (łąka, rów, miedza, polana leśna itp.) Darni nakłada się na podkładzie składającym się z 3-4 cm piasku rzeczno i 5-7 cm ziemi na wierzchu. Cienkie kostki lepiej się zespalają. Przed położeniem darni należy posypać podkład mączką kostną w ilości 50 g/m<sup>2</sup>

## **4.2. Pielęgnowanie powierzchni trawiastych.**

### **Podlewanie**

Dzienne zapotrzebowanie darni boiska piłkarskiego na wodę zależy od bardzo wielu czynników. Ma na nie wpływ zarówno pora roku jak i warunki pogodowe ( nasłonecznienie, temperatura ) a także dobór mieszanki traw, grubość darni i rodzaj gruntu. W przybliżeniu można przyjąć, że średnio boisko piłkarskie potrzebuje około 3,5 litrów wody/1m<sup>2</sup>. Trawnik świeżo założony do wschodu nasion tzn. przez ok dni powinien być stale wilgotny przesuszenie nawet tylko do głębokości 2 cm jest niedopuszczalne. Dojrzały trawnik należy podlewać gdy gleba jest wyschnięta do głębokości 3cm. Lepsze efekty daje obfite a częste, podlewanie, rano lub najlepiej wieczorem. Na dojrzałym trawniku mniej szkód wyrządzi okresowe przesuszenie niż stałe zalewanie darni.

### **Nawożenie**

Powinno być kompleksowe i odpowiadać faktycznym potrzebom roślin i dlatego też powinno być poprzedzone analizą podłoża. Najczęściej zabieg ten przeprowadza się trzykrotnie w ciągu sezonu ( marzec, czerwiec, sierpień ) nawozami o długim okresie działania przy zachowaniu odczynu gleby pH 5,5 do 6,5.

### **Koszenie**

Pierwsze koszenie. Powinno odbywać się gdy większość liści traw osiągnie 7-10 cm, (ok. 3-5 tyg. od wschodu nasion). Koszenie należy wykonać na wys. 5-7 cm, jednocześnie zbierając skoszoną trawę. Zabieg ten należy wykonywać wyłącznie kosiarkami bębnowymi (wrzecionowymi) zbierającymi pokos z minimalną ilością siedmiu noży tnących na wrzecionie. Nie dopuszczalne jest stosowanie innego typu kosiarek np. listwowych, wirnikowych czy rotacyjnych.

### **Wysokość koszenia**

Zalecana wysokość trawy boiska piłkarskiego to 3 do 4,5cm, a w okresach suszy i zimą 3,5 do 5cm, (zależy od intensywności użytkowania, wilgotności, rodzaju gruntu). Nie należy dopuszczać aby trawa osiągnęła wysokość większą niż 7,5 cm. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do zawiązania kłosów. Koszenie nie krócej niż na połowę wysokości tzn. max. z 7,5 cm na 3,5. Po każdorazowym koszeniu zaleca się podlanie trawnika.

### **Częstotliwość**

Prawidłowe nawożenie oraz podlewanie powinno spowodować, że trawnik sportowy kosi się średnio dwa do trzech razy w tygodniu. Koszenie trawy powinno odbywać się wyłącznie, gdy jest ona sucha (brak rosy) zawsze ostrym narzędziem. Zabieg ten należy wykonywać prostopadle tzn. na krzyż.

### **Napowietrzanie**

Aeracja ma za zadanie poprawienie właściwości fizycznych wierzchniej warstwy gleby, oraz usunięcie obumarłych części roślin. Zabieg konieczny szczególnie wiosną (marzec).

Napowietrzanie konieczne jest przed wykonaniem piaskowania.



## Piaskowanie

Zabieg ten ma za zadanie zwiększenie przepuszczalności wierzchniej warstwy gleby oraz usunięcie drobnych nierówności. Najlepszym do tego celu jest piasek o frakcji 0,25-0,5 mm, jego zużycie na 100 m<sup>2</sup> kształtuje się od 0,1 do 0,2 m<sup>3</sup> na 100 m<sup>2</sup>.

## Wałowanie

Wałowanie poprawia właściwości fizyczne gleby, oraz likwiduje drobne nierówności gruntu. Wagę wału dobieramy biorąc pod uwagę wilgotność i rodzaj podłoża (jego przepuszczalność), oraz grubość darni. Zabieg ten wykonywać należy wiosną, dociskając kępy trawy wysadzone przez mróz. Tak jak i koszenie, wałowanie wykonywane jest prostopadle (na krzyż).

## Usuwanie lokalnych uszkodzeń

Intensywna eksploatacja powoduje częste i nieuniknione uszkodzenia darni. W miejscach o których wiadomo, że są często niszczone (pola bramkowe, środek boiska) wskazane byłoby zastosowanie darni zbrojonej w systemie Fibresand - co zwiększa wytrzymałość nawierzchni.

Lokalne uszkodzenia najszybciej można likwidować stosując fragmenty darni (z poletek pomocniczych) o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska. Równie szybkie efekty daje dosianie mieszanki nasion traw siewnikiem głębnym. Zabieg ten jest bardzo skuteczny (98% nasion zdolnych do kiełkowania wschodzi) i mało czasochłonny (dosianie 8000 m<sup>2</sup> trwa ok. 3 godz.). Można także uzupełnić ubytki darni mieszanką nasion traw o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska, zmieszaną z ziemią liściową, torfem i piaskiem w stosunku objętościowym jak 1:3:1:2.

**Zabieg ten należy wykonać niezwłocznie** po pojawieniu się uszkodzenia ponieważ w miejsce to natychmiast wejdzie roślinność konkurencyjna.

## Harmonogram zabiegów pielęgnacyjnych

Kalendarz prac pielęgnacyjnych na trawnikach sportowych eksploatowanych intensywnie (od 16 do 20 godz./tyg.). Według Rutkowska B. Hempel A.: Trawniki. PWRiL Warszawa 1986

Rodzaj zabiegu		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Podlewanie l/m <sup>2</sup>						15	45	45	20	15			
Nawożenie kg/800m <sup>2</sup>	N			110									
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			50			110			110	50		
	K <sub>2</sub> O			100							100		
Koszenie				1	3	5	5	3	3	4	3	1	
Wałowanie				1	3	4	3	2	3	3	1		
Napowietrzanie				X					X				
Piaskowanie				X					X				
Zwalczanie chwastów					X			X					

## 5. Wytyczne dotyczące planu BIOZ zagrożenia:

Możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej. -Praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem. -Bliskie sąsiedztwo szkoły i związaną z tym możliwość wtargnięcia młodzieży na plac budowy.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP -szkolenie wstępne w zakresie BHP

**5.1. Instruktaż ogólny związany z przepisami BHP** -instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów 1. roboty ziemne 2. współpraca z maszynami i pojazdami, sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn 3. odzież robocza i ochronna 4. zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego. Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

**6. Odstępstwo realizacyjne:** Ze względu na określone parametry boiska wymiary boków nie powinny mieć większych odchyłeń niż +/- 3 cm.

### **UWAGA OGÓLNA .**

**Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania.**

**Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych , nie obniżających tego standardu . Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmienić idei projektu. Wykonawca może uzyskać akceptację rozwiązań zamiennych przez inwestora.**