

OPIS TECHNICZNY

„PROJEKT ZAMIENNY BOISKA TRENINGOWEGO Z TRAWY SYNTETYCZNEJ” w Trzebiatowie

Działka 385/3, Trzebiatów

1. INWESTOR

URZĄD MIASTA I GMINY W TRZEBIATOWIE
Ul. Rynek 1
72-320 Trzebiatów

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie inwestora
- mapa geodezyjna w skali 1:500
- wizja lokalna
- obowiązujące przepisy i normy projektowe

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

Teren objęty opracowaniem stanowi część działki 385/3, na której znajduje się kompleks sportowy. W jego skład wchodzi: stadion lekkoatletyczny z bieżnią okólną i bieżnią prostą, dwie leżące po jego przeciwległych, dłuższych bokach trybuny oraz boisko wielofunkcyjne i boisko do gry w bule/patanque. We wnętrzu stadionu lekkoatletycznego znajduje się boisko do gry w piłkę nożną. Opracowywany teren położony jest w pd-zach części działki 385/3. Część ta w większej swojej partii (od południa, zachodu i pn-zach) jest niezagospodarowana, porośnięta dziką trawą i krzewami samosiewnymi, a od zachodu drzewami, natomiast od pn-wsch obejmuje część istniejącego stadionu lekkoatletycznego.

Działka jest ogrodzona ogrodzeniem z prefabrykowanych paneli betonowych. Ogrodzenie to należy rozebrać w obrębie części terenu objętego opracowaniem projektowym.

Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną teren objęty opracowaniem charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowo-wodnymi, gdyż warstwy są jednorodne genetycznie i litologicznie, równoległe do powierzchni terenu, poziom wody gruntowej występuje poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Dokładny opis warunków gruntowo-wodnych w opinii geotechnicznej do celów projektowych.

Ponieważ badania geotechniczne przeprowadzane są w określonych punktach, w przypadku rozbieżności pomiędzy opinią geotechniczną, zrealizowanym na jej podstawie projektem, a sytuacją zastaną na miejscu budowy projekt należy skonsultować z projektantem.

4. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska do gry w piłkę nożną o wymiarach pola gry 64 x 100 m (wymiar całkowity 66 x 104 m) i nawierzchni z trawy syntetycznej, utwardzenie części terenu betonową kostką brukową, a także drenaż wgłębny boiska i jego ogrodzenie oraz ogrodzenie działki od strony ulicy Łąkowej.

Projektuje się również oświetlenie boiska za pomocą lamp umieszczonych na czterech słupach o wysokości 21,3 m.

5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ:

5.1 TERENOWE URZĄDZENIA SPORTOWE I REKREACYJNE:

W ramach inwestycji projektuje się następujące urządzenia przeznaczone do celów kultury fizycznej i rekreacji:

I. BOISKO DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ 64,0 x 100,0 m O NAWIERZCHNI Z TRAWY SYNTETYCZNEJ (wybiegi: 1m wzdłuż linii bocznych i 2m za liniami bramkowymi) .

Powierzchnia 6 864,00 m²

1. Charakterystyka nawierzchni:

PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.

Trawa syntetyczna jest trzecią generacją sztucznych traw zasypywanych piaskiem i granulatem gumowym, co pozwala na osiąganie wysokiego poziomu amortyzacji wstrząsów. System ten jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych.

- **Zastosowanie:** piłka nożna, rugby, football amerykański
- **Kolorystyka:** zielony jasny, zielony-sosnowy
- **Pakowanie:** szerokość rolki: 4,00-3,85
- **Akcesoria:** linie boisk:(50,75,100 mm szerokości)dostępne w rolkach 50 mb kolory: biały

Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na otwartej przestrzeni obiektów sportowych .

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suchym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym wg, poniższego zestawienia:

| PIASEK | | GRANULAT GUMOWY | |
|---|------------------|--|----------------|
| ZUŻYCIE PIASKU Kg/m ² | GRANULACJA mm | ZUŻYCIE GRANULATU GUMOWEGO, Kg/m ² | GRANULACJA, mm |
| 17÷18 | 0,5÷1,2 | 16,0*) | 0,5÷1,5 |
| *) po 6 miesiącach użytkowania dodatkowo dosypać granulatu w ilości 2 kg/m ² powierzchni | | | |

PARAMETRY TRAWY SYNTETYCZNEJ:

Charakterystyka włókna:

- wysokość włókna 65 mm,
- waga włókna: 13 750 DTex;
- struktura włókna - wiązany monofil
- skład chemiczny włókna – Copolimer XT
- Grubość włókna - 100 mikronów
- samoistna defibrylacja włókna

Budowa włókna:

- budowa: proste
- grubość: 5/8^e
- gęstość: 6930 pęczków / m²;
- gęstość: 13860 włókien / m²;

Charakterystyka podkładu:

- podkład trójwarstwowy o łącznej wadze 1230gr. / m²

Ciężar całkowity nawierzchni 2630gr. / m²

| Poz. | Określenie parametru , jednostka | Wartość wymagana |
|------|---|---|
| 1. | Wytrzymałość na rozciąganie , (N/mm ²) | ≥ 10,0 |
| 2. | Wydłużenie względne przy zerwaniu, (%) | ≥ 10,0 |
| 3. | Wytrzymałość na rozdzielanie , (N) | ≥ 70,0 |
| 4. | Odporność na uderzenie : <ul style="list-style-type: none">° powierzchnia odcisku kulki , (mm²)° stan powierzchni po badaniu | ≤400 możliwa miejscowa deformacja włókien |
| 5. | Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : <ul style="list-style-type: none">° przyrostem masy , (%)° zmianą wyglądu zewnętrznego | ≤ 1,5 bez zmian |
| 6. | Wygląd zewnętrzny nawierzchni | Od spodu wykładziny warstwa lateksowa o czarnej barwie i szorstkiej fakturze; na wierzchu imitacja trawy o równej powierzchni i jednolitej barwie, możliwe występowanie pasów w jaśniejszym tonie |
| 7. | Mrozoodporność oceniona : <ul style="list-style-type: none">° przyrostem masy , (%)° zmianą wyglądu zewnętrznego | ≤ 1,5 bez zmian |
| 8. | <ul style="list-style-type: none">° Kontrast poróbki naświatlanej i nienaświatlanej w skali szarości° Charakter zmian | ≥ stopień 4 bez zmian |
| 9. | Masa powierzchniowa nawierzchni (kg/m ²) | 2,63±5% |

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO – UŻYTKOWE.

Wykładzina wykonana ze źdźbeł i warstwy podkładowej. Żdźbła stanowią pęczki włókien kopolimerowych, które tworzą barwną warstwę wierzchnią, imitującą trawę. Warstwę podkładową stanowi część włókien, wpleciona na siatkę (tkaninę) z tworzywa sztucznego i razem z siatką zatopiona w lateksie. W lateksowej warstwie podkładowej, oprócz siatki znajduje się dodatkowa warstwa wzmacniająca, wykonana z nietkanego tworzywa poliamidowego. Grubość warstwy podkładowej wynosi 2 mm. Warstwa ta ma czarną barwę i szorstką fakturę. O ile istnieje taka potrzeba w wykładzinie może być wykonana linia odznaczająca się barwą.

2. Charakterystyka podłoża.

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne.

W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Aprobata ITB
Atest PZH
Atest Instytutu Ochrony Środowiska
Certyfikat Zgodności

4. Konstrukcja nawierzchni:

- Trawa syntetyczna – wysokość włókna 65 mm
- warstwa wyrównawcza: mieszanka drobnogranulowana ze skał magmowych o wskaźniku piaskowym >65% (0,075-4 mm) - gr. 3 cm
- warstwa nośna: kliniec (4-31,5 mm) lub alternatywnie kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie (4-31,5 mm) o wskaźniku piaskowym >50 % i o zawartości pyłów <5% - gr. 15 cm
- drenaż w obsypce z kruszyw płukanych 8-16 mm otoczony geowłókniną drenarsko-separującą z włókien ciągłych o wodoprzepuszczalności min 95 mm/s
- warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczanego warstwowo do $I_s=0,97$ do głębokości minimum do 60 cm p.p.t. – ok. 30 cm
- geowłóknina wzmacniająca z włókien ciągłych, wytrzymałość na rozciąganie minimum 10 kN/m na podsypce piaskowej - ułożona na gruncie
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo $I_s=0,97$

UWAGI!

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszystkie zastosowane warstwy podbudowy muszą spełniać wymogi warstw hydraulicznych (tak jak w budownictwie drogowym), minimalny współczynnik filtracji wynosi $k_{min.} = 8m/dobę$ (określone badaniami laboratoryjnymi lub wg. metody amerykańskiej). Zawartość frakcji pylastych musi mieścić się w zakresie $3 \div 10 \%$ (zgodnie z Normą Polską).
- Wymagany stopień zagęszczenia warstw podbudowy wynosi $0,67 < I_D \leq 0,8$ (zgodnie z Normą Polską)
- Określone frakcje kruszyw odznaczają się ciągłością uziarnienia (występowaniem wszystkich frakcji podanych w danym przedziale) w proporcjach ściśle określonych wg Polskiej Normy.

WYPOSAŻENIE BOISKA

- dwie bramki do piłki nożnej - szerokość 7,32 m, wysokość 2,44 m, słupki bramkowe i poprzeczka koloru białego, słupki z rur stalowych o średnicy 108mm osadzone w tulejach montażowych, (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).
- boksy dla zawodników, (załącznik nr 2)

5.2 BILANS NAWIERZCHNI

Nawierzchnia z trawy syntetycznej: 6864 m²
Nawierzchnia z kostki chodnikowej: 466 m²

5.3 CHODNIKI

Projektuje się chodnik z betonowej kostki brukowej o grubości 6 cm w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm ze spoinami wypełnionymi piaskiem, z obrzeżami betonowymi 8 x 30 cm w ławie betonowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową.

Powierzchnia chodnika: 466,00 m².

Ze względu na ukształtowanie terenu projektuje się schody betonowe na gruncie i pochylnię o spadku 6%, długości 12m i szerokości 392cm, o spoczniku 2,5 m (zgodnie z rys. nr 1).

5.4 OGRODZENIA I OGRODZENIA Z PIŁKOCHWYTAMI

Ze względu na usytuowanie boiska, projektuje się 3 typy ogrodzeń i 3 typy ogrodzeń z piłkochwytem:

- Ogrodzenie O1 – ogrodzenie wysokości 3,06 metra z paneli ogrodzeniowych (h = 203 cm i 103 cm) zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim. Wymiar drutu płaskiego: 12 x 6 mm, średnica drutów pionowych: 4,5 mm, np. typu Nylofor firmy Betafence. Panele mocowane będą do słupków stalowych 80 x 50 mm osadzonych w fundamentach betonowych w rozstawie co 2,50 m (wg projektu konstrukcji). Długość ogrodzenia: 45,25 mb.
- Ogrodzenie O2 – ogrodzenie wysokości 3 metrów z paneli ogrodzeniowych (h= 183 cm) zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim. Wymiar drutu płaskiego: 12 x 6 mm, średnica drutów pionowych: 4,5 mm, np. typu Nylofor firmy Betafence. Ogrodzenie na murku oporowym m3 (h=117 cm). Panele mocowane do słupków stalowych 80 x 50 osadzonych w fundamentach betonowych w rozstawie co 2,50 m (wg. projektu konstrukcji). Długość ogrodzenia: 10 mb.
- Ogrodzenie O3 – ogrodzenie wysokości 3 metrów z paneli ogrodzeniowych (h= 203 cm) zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim. Wymiar drutu płaskiego: 12 x 6 mm, średnica drutów pionowych: 4,5 mm, np. typu Nylofor firmy Betafence. Ogrodzenie na murku oporowym m4 (h=97 cm). Panele mocowane do słupków stalowych 80 x 50 osadzonych w fundamentach betonowych w rozstawie co 2,50 m (wg. projektu konstrukcji). Długość ogrodzenia: 95,11 mb.
- Ogrodzenie z piłkochwytem OP1 – ogrodzenie panelowe wysokości 3,06 m, z paneli ogrodzeniowych (h=203 cm i h=103 cm) zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim (wymiar drutu płaskiego: 12 x 6 mm, średnica drutów pionowych: 4,5 mm, np. typu Nylofor firmy Betafence), przedłużone do wysokości 5 m siatką polipropylenową o oczkach 10 x 10 cm na naciągach z linek stalowych, rozpiętych między słupami (100 x 100 x 3) w rozstawie co 5 m (naprzemiennie ze słupkami ogrodzenia 80 x 50). Fundamenty słupów wykonać wg projektu konstrukcji. Słupy skrajne z zastrzałem. Długość ogrodzenia: 114,52 mb.
- Ogrodzenie z piłkochwytem OP2 – ogrodzenie panelowe wysokości 3,06 m, z paneli ogrodzeniowych (h=243 cm) zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim (wymiar drutu płaskiego: 12 x 6 mm, średnica drutów pionowych: 4,5 mm, np. typu Nylofor firmy Betafence), na murku oporowym m1 (h=71 cm) przedłużone do wysokości 5 m siatką polipropylenową o oczkach 10 x 10 cm na naciągach z linek stalowych, rozpiętych między słupami (100 x 100 x 3) w rozstawie co 5 m (naprzemiennie ze słupkami ogrodzenia 80 x 50). Fundamenty słupów wykonać wg projektu konstrukcji. Słupy skrajne z zastrzałem. Długość ogrodzenia: 10 mb.

- Ogrodzenie z piłkochwytem OP3 – ogrodzenie panelowe wysokości 3,06 m, z paneli ogrodzeniowych (h=203 cm) zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim (wymiar drutu płaskiego: 12 x 6 mm, średnica drutów pionowych: 4,5 mm, np. typu Nylofor firmy Betafence), na murku oporowym m2 (h=111 cm) przedłużone do wysokości 5 m siatką polipropylenową o oczkach 10 x 10 cm na naciągach z linek stalowych, rozpiętych między słupami (100 x 100 x 3) w rozstawie co 5 m (naprzemiennie ze słupkami ogrodzenia 80 x 50). Fundamenty słupów wykonać wg projektu konstrukcji. Słupy skrajne z zastrzałem. Długość ogrodzenia: 8,74 mb.

W ogrodzeniu projektuje się bramę wjazdową B1 oraz furtkę F1:

- Brama B1 – brama dwuskrzydłowa 400 x 300 cm, np. Nylofor firmy Betafence. Skrzydło bramy wykonane jest ze stalowej ramy 60 x 60 x 2 mm. Wypełnienie składa się z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim (wymiar drutu płaskiego: 12 x 6 mm, średnica drutów pionowych: 4,5 mm). Brama wyposażona jest w zestaw zawiasowo-zamkowy i osadzana na słupach 80 x 80 x 3 mm.
- Furtka F1 – brama jednoskrzydłowa 120 x 300 cm, np. typu Nylofor firmy Betafence. Skrzydło bramy wykonane jest ze stalowej ramy 60 x 60 x 2 mm. Wypełnienie składa się z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim (wymiar drutu płaskiego: 12 x 6 mm, średnica drutów pionowych: 4,5 mm). Brama wyposażona jest w zestaw zawiasowo-zamkowy i osadzana na słupach 80 x 80 x 3 mm.

5.5 OŚWIETLENIE

W ramach inwestycji zaplanowano oświetlenie boiska treningowego do piłki nożnej (104 x 66m) za pomocą lamp rozmieszczonych na czterech masztach oświetleniowych o wysokości 21,3 m. Projekt fundamentów pod maszty wg. rysunków branży konstrukcyjnej. Projekt oświetlenia wg. rysunków branży elektrycznej.

6. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego.

7. OCHRONA P.POŻ.

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne lub trudnozapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania oraz Polskich Norm
- Należy zwrócić szczególną uwagę i ostrożność podczas prowadzenia wszelkich robót w obrębie oraz w pobliżu skarp.
- Przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy)
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (*Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.*)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

INSTRUKCJE !

1. Przyjęto poziom zgodnie z rzędnymi terenu, z odniesieniem do poszczególnych obiektów.
2. Projekt architektoniczno - budowlany jest projektem nadrzędnym, ewentualne nieścisłości konsultować z projektantem.
3. Zabronione jest prowadzenie robót budowlanych na podstawie jednej branży bez sprawdzenia ich odniesienia do pozostałych opracowań.
4. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych.

opracowała:
arch. Izabela Gruca