



OPIIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO

Spis zawartości opracowania

Oświadczenie projektanta o zgodności opracowania projektu zagospodarowania terenu

1. Zestawienie rysunków
2. Dane ogólne
3. Podstawa opracowania
4. Przedmiot i cel opracowania
5. Bilans terenu objętego opracowaniem
6. Opis lokalizacji terenu objętego opracowaniem
7. Sposób dostosowania zabudowy do krajobrazu i otoczenia
8. Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników
9. Warunki posadowienia
10. Podstawowe parametry i rozwiązania techniczne
11. Rodzaj robót i kolejność wykonania
12. Opis projektowanych elementów robót
13. Elementy wyposażenia boiska
14. Uwagi końcowe

1. Zestawienie rysunków

Lokalizacja boiska wielofunkcyjnego	Rys. nr 1	skala 1 : 500
Rzut płyty boiska wielofunkcyjnego	Rys. nr 2	skala 1 : 200
Boisko wielofunkcyjne- układ pól gier	Rys. nr 3	skala 1 : 200
Boisko wielofunkcyjne - wymiary pól gier	Rys. nr 4	skala 1 : 200
Odwodnienie boiska	Rys. nr 5	skala 1 : 200
Przekrój poprzeczny przez płytę boiska wielofunkcyjnego	Rys. nr 6	skala 1 : 10
Przekrój przez rurę drenażową	Rys. nr 7	skala 1 : 10
Rzut ogrodzenia boiska - przeszło powtarzalne - widok	Rys. nr 8	skala 1 : 200
Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego - elementy ogrodzenia	Rys. nr 9	skala 1 : 25
Ławka młodzieżowa	Rys. nr 10	skala 1 : 10

2. Dane ogólne

- 2.1 Nazwa zadania : **Wielofunkcyjne boisko sportowe o nawierzchni syntetycznej w miejscowości Rososzycyca**
- 2.2 Lokalizacja : Rososzycyca gm. Sieroszewice
Działka nr 430
ul. Środkowa
- 2.3 Inwestor : GMINA SIEROSZEWICE
ul. Ostrowska 65
63-405 Sieroszewice
- 2.4 Faza projektu : Projekt budowlano – wykonawczy
- 2.5 Jednostka projektowa : INWESTPROJEKT 62–800 Kalisz
Al. Wolności 17

3. Podstawa opracowania

- 3.1 Umowa zawarta z Gminą Sieroszewice na opracowanie projektu budowlanego na budowę boiska wielofunkcyjnego;
- 3.2 Wizja lokalna terenu lokalizacji boiska;
- 3.3 Uzgodnienia techniczno – materiałowe dokonane z Inwestorem;
- 3.4 Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

4. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy wielofunkcyjnego boiska sportowego w miejscowości Rososzycyca przy ul. Środkowej, o wymiarach areny 28 x 44 m, o nawierzchni z trawy syntetycznej multisport na podbudowie z kruszyw naturalnych. Boisko ogrodzone specjalistycznym ogrodzeniem wys.4,00m z pozostałymi elementami zagospodarowania terenu w tym z parkingiem przyobiekowym na 10 miejsc postojowych. Boisko o charakterze ogólnodostępnym przeznaczone dla społeczności lokalnej miejscowości Rososzycyca.

5. Bilans terenu objętego opracowaniem

Powierzchnia ogółem terenu objęta opracowaniem	w tym:	2572,00 m ²
Powierzchnia boisk z nawierzchni syntetycznej		1232,00 m ²
Powierzchnia nawierzchni z kostki brukowej wewnątrz obiektu		223,00 m ²
Powierzchnia nawierzchni 10 miejsc parkingowych		125,00 m ²
Powierzchnia nawierzchni chodnika i placów zew.		183,00 m ²
Powierzchnia zieleni		809,00 m ²

6. Opis lokalizacji terenu objętego opracowaniem

Projektowane boisko usytuowane jest w centrum miejscowości Rososzycyca przy ulicy Środkowej na terenie gruntowym, wolnym od zabudowy kubaturowej.

W związku z występującymi nierównościami ramach robót poprzedzających wykonanie robót podstawowych należy zlikwidować nasyp wzdłuż dogi dojazdowej i wyrównać ww. teren oraz wykonać rozbiórkę ogrodzenia z płyt betonowych wzdłuż ul. Środkowej.

7. Sposób dostosowania zabudowy do krajobrazu i otoczenia

Projekt zachowuje i rozwija funkcję terenu o charakterze sportowym o przeznaczeniu Ogólnodostępnym dla społeczności lokalnej. Tym samym wpisuje się w otaczający teren, nie naruszając wartości kulturowych środowiska oraz istniejących linii rozgraniczających.

8. Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. Przy projektowaniu boiska zastosowano materiały i wyroby dopuszczone do stosowania w obiektach sportowych i użyteczności publicznej.

Obiekt sportowy spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników.

Zaprojektowana nawierzchnia sportowa boiska jest produktami przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z przeznaczeniem oraz zgodnie z instrukcją użytkowania obiektu przekazaną przez wykonawcę robót.

Gromadzenie odpadków stałych przewidziano w koszach zamykanych zamontowanych przy chodniku, które będą opróżniane okresowo do pojemnika kontenerowego.

9. Warunki posadowienia

W miejscu projektowanego boiska teren jest zaniżony i okresowo zbiera się na nim woda opadowa. Na podstawie dokonanego rozeznania geotechnicznego gruntu stwierdzono, że pod warstwą humusu o grubości średniej 20 cm występują piaski gliniaste słabo przepuszczalne dla wody. Ze względu na warunki gruntowo-wodne istnieje konieczność zastosowania odwodnienia nawierzchni boiska w formie drenażu.

Uwaga:

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowo-wodnych od przyjętych w dokumentacji technicznej należy wezwać na budowę projektanta.

10. Podstawowe parametry i rozwiązania techniczne

10.1 Podstawowe wymiary areny boiska 30,00 x 44,00m

10.2 Rodzaje boisk do dyscyplin sportowych:

- boisko uniwersalne do piłki ręcznej / nożnej 20,00 x 40,00 m - 1 boisko
- boisko do siatkówki 9,00 x 18,00 m - 1 boisko
- boisko do tenisa ziemnego 10,97 x 23,77 m - 1 boisko
- boisko do koszykówki 15,00 x 28,00 m - 2 boiska.

10.3 Zestawienie elementy wyposażenie sportowego boiska

- bramki piłkarskie 300x200 cm - 2 szt.
- stojak + tablica + kosz - 4 szt.
- słupki z siatką do siatkówki - 1 kpl.
- słupki + siatka do tenisa ziemnego - 1 kpl.

10.4 Ogrodzenie boiska

- Długość ogrodzenia 152,14 m
- Wysokość ogrodzenia 4,00 m
- Rozstaw słupów ogrodzenia 2,52 m
- Furtka wejścia o wymiarach w świetle min. 100/200 cm 2 szt.
- Brama wjazdowa o wymiarach w świetle min. 250/300 cm 1 szt.

10.5 Odwodnienie boisk

- Długość przewodów drenarskich odsączających 155,00 m
- Długość przewodu odprowadzającego 49,00 m
- Długość przyłącza 110,00 m
- Ilość studzienek 4 szt.

10.6 Dane techniczne projektowanej trawy syntetycznej:

Projektuje się nawierzchnię z trawy syntetycznej przeznaczonej dla boisk wielofunkcyjnych typu multisport, (do tenisa, piłki ręcznej/nożnej, kosza i siatkówki)

Trawa winna spełniać następujące minimalne parametry techniczne:

Opis	Parametry techniczne
Rodzaj	Wykładzina tkana wpleciona w siatkę zatapiana w poliuretanowej warstwie podkładowej
Rodzaj i wysokość źdźbła trawy ponad matą	Włókna -100% fibrylowane Wysokość trawy - min.15 mm
Skład chemiczny włókna	100 % Polietylen Min. 9000 dtex, grubość min. 100 u
Ilość pęczków	nie mniej jak. 50 000 / m2
Ilość włókien (splotów)	nie mniej jak 100.000 /m2
Kolor murawy	zielona
Kolor linii	białe / żółte
Szerokość rolek	5m
Rodzaj wypełnienia	Piasek kwarcowy 0,2-0,8 mm
Waga wypełnienia	Wg. wytycznych producenta trawy
Odporność trawy	Trawa odporna na mróz i wysokie temperatury

Nawierzchnia winna posiadać Attest Higieniczny PZH i aprobatę techniczną ITB.

11. Rodzaj robót i kolejność ich wykonania

Przy budowie boiska przewiduje się wykonanie

- niwelacja terenu;
- korytowanie wykopu pod warstwy podbudowy nawierzchni;
- zagęszczenie dna wykopu;
- wykonanie warstwy wyrównującej;
- wykopy pod sieć drenażu odwadniającego;
- ułożenie drenażu i zasypanie wykopów;
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku;
- ułożenie na ławach betonowych obrzeży betonowych;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego;
- zabetonowanie słupów ogrodzenia boiska w wykopach;
- osadzenie w fundamentach elementów wyposażenia boisk;
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej wewnątrz boisk;
- montaż trawy syntetycznej;
- montaż pręseł ogrodzenia boiska;
- montaż wyposażenia boiska;
- wykonanie zewnętrznych elementów zagospodarowania terenu.

12. Opis projektowanych elementów robót

12.1 Obrzeża obwodowe boisk i nawierzchni

Nawierzchnia murawy boiska i ciągów pieszych wykończona jest po obwodzie obrzeżem betonowym o wym. 8x30x100 mm wspartym na ławie betonowej z betonu B15 z oporem.

12.2 Opaska i chodnik obiektowy

Elementem wykończenia nawierzchni syntetycznej boiska i nawierzchni z kostki betonowej są obrzeża betonowe o wym. 8 x 30 x100 cm, posadowione na ławie betonowej z betonu B15 z oporem.

Górny poziom obrzeża – w poziomie 0,5 cm ponad matą trawy syntetycznej.

Szczegółowe rozwiązanie techniczne usytuowania i wykonania ławy oraz oporu pokazano na przekroju poprzecznym nawierzchni w części rysunkowej projektu.

Chodnik i opaskę obwodową projektuje się z kostki betonowej prostokątnej o wym. 8x10x20cm ułożonej na podsypce cem.– piaskowej o gr. 10 cm i warstwie odsączającej z piasku zasypkowego gr. 10 cm.

Nawierzchnia utwardzona w pełni również funkcję pasa oddzielającego nawierzchnie boiska od otaczającego gruntu.

12.3 Warstwy wyrównująca i odsączająca

Po wykonaniu niwelacji terenu i usunięciu nadmiaru gruntu roślinnego w korycie wykopu należy wykonać warstwy wyrównującą i odsączającą piasku zasypowego 2x 10 cm zagęszczoną mechanicznie warstwami.

12.4 Warstwa konstrukcyjna podbudowy

W części rozbudowanej płyty boiska projektuje się podbudowę z kruszywa łamanego 31,5 – 63 mm o grubości warstwy 10 cm zagęszczonej mechanicznie, do stopnia $I_s \geq 0,95$. Warstwę konstrukcyjną podbudowy należy wypoziomować i wyprofilować zgodnie z projektowanymi spadkami nawierzchni.

12.5 Warstwa klinująca na istniejącej podbudowie

Na całej powierzchni podbudowy boiska należy wykonać warstwę klinującą z kruszywa kamiennego łamanego sortowanego (kliniec) o uziarnieniu 4,0 - 31,5 mm przepuszczalnego, o grubości warstwy 6 cm (po zagęszczeniu mechanicznym).

12.6 Warstwa wyrównawcza

Na warstwie klinującej projektuje się warstwę wyrównawczą o grubości 4 cm, z grysami kamiennymi o uziarnieniu 1 – 5 mm zagęszczoną i uwałowaną wałkiem samojezdnym do $I_s = 0,98$. Dopuszcza się ww. kruszywie cząstek pylistych w ilości nie większej jak 10% składu mieszanki.

Podbudowa z kruszywa musi być wykonana zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i warunkami technicznymi wykonania robót oraz spełniać minimalne wymagania:

- kruszywo łamane sortowane bez domieszek organicznych, przepuszczalne dla wody (nie mniejsza jak $0,01 \text{ l/m}^2/\text{sek.}$);
- regularność $\pm 5 \text{ mm}$ na łacie 3m, maksymalne odchylenie 1 mm w porównaniu z wymiarami przyjętymi w projekcie;
- nośność: moduł dynamiczny E nie mniejszy jak 40Mpa lub odchylenie boczne 13T nie mniejsze niż 2,5 mm.

12.7 Nawierzchnia boiska z trawy syntetycznej

Na wykonanym i sprawdzonym geodezyjnie podłożu montuje się trawę syntetyczną. Sztuczną trawę rozkłada się z rulonu na podłożu wykończonym po obwodzie zewnętrznym obrzeżem betonowym.

Pasy trawy łączymy ze sobą przy pomocy specjalnej taśmy i kleju poliuretanowego zgodnie z wskazaną technologią przez producenta.

Jednocześnie w miejscach projektowanych linii boisk wkleja się przygotowane fabrycznie pasy trawy o szerokości 8 cm wykonane w kolorze białym i żółtym.

Po zamontowaniu trawy i osadzeniu tulei montażowych do projektowanego sprzętu sportowego ostatnim etapem prac jest równomierne wypełnienie trawy piaskiem kwarcowym jako warstwy dociskowej nadającej nawierzchni odpowiednią twardość i wytrzymałość, w ilości zgodnej z zaleceniem producenta.

Uwaga:

Przed ułożeniem trawy wykonawca winien przedstawić inwestorowi:

- kartę techniczną z parametrami technicznymi trawy syntetycznej;
- atest higieniczny PZH;

- autoryzację producenta trawy na przedmiotowe zadanie inwestycyjne.
Trawę syntetyczną po ułożeniu zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym.

12.8 Ogrodzenie boiska

Ogrodzenie terenu kompleksu boisk projektuje się specjalistyczne z paneli ogrodzeniowych systemowych przeznaczonych dla boisk sportowych o wys. min. 4,00 m. Ogrodzenie odporne na obciążenia od uderzeń piłki, oraz tłumiące hałas - posiadające w tym zakresie certyfikat TUV.

Rdzeń ogrodzenia stanowią słupy typu IPE wykonane z dwuteowników ze stali walcowanej o szer. min. 80 mm. Wypełnienie ogrodzenia stanowią panele z kraty ze drutu zgrzewanego o wzmocnionych parametrach (grubość drutu 8/6/8 mm) w następującym rozstawie:

pas dolny 200/50 mm.

pas górny 200/100 mm.

Panele zakończone dwoma pionowymi prętami \varnothing 8 mm. Przęsła paneli skręcane ze słupami na śruby ze stali nierdzewnej za pomocą systemowych łączników wyposażonych w gumowe tłumiki w celu wyeliminowania drgań i sił działających na metalową konstrukcję od użytkowych obciążeń dynamicznych.

Słupy ogrodzenia zabetonowane w blokach fundamentowych w uprzednio wykonanych wykopach w gruncie o minimalnych wymiarach 40x40x90 cm.

wykonanych z betonu towarowego B20 (posiadającego atest od producenta)

Zabezpieczenie antykorozyjne - elementy ogrodzenia ocynkowane metodą ogniową.

Rozstaw osiowy powtarzalnych przęseł ogrodzenia wynosi 2,52 m. Projektuje się bramę wjazdową o wym. 300 x 300 cm - szt.1 oraz furtki o wymiarach 100 x 200 cm -szt.2 wykonane w przyjętym systemie ogrodzenia.

Furtki i bramę należy wyposażyć w zawiasy, rygiel i zamek firmy Locinox lub innej o nie gorszych parametrach technicznych.

Uwaga: Szczegółowy sposób montażu ogrodzenia przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta ogrodzenia. Nie dopuszcza

się ogrodzenia z elementów niesystemowych, indywidualnie wykonanych na budowie.

Wykonawca przed zamówieniem ogrodzenia dokona uzgodnienia jego rodzaju z inwestorem i projektantem.

12.9 Chodnik i miejsca postojowe przy boisku.

Przy ul. Szerokiej obok boiska projektuje się 10 miejsc postojowych wraz z chodnikiem o nawierzchni z kostki betonowej o wym.80x100x200 mm.

Projektuje się następujące podbudowy pod nawierzchnię:

Chodnik i miejsca postojowe projektuje się na warstwie podbudowy z kruszywa łamanego o grubości 10 cm (warstwa spodnia) i warstwa podsypki cementowo-piaskowej grubości 5 cm (warstwa górna).

Krawężnik obwodowy na parkingu o wym. 10x 30x100 cm ustawiony na ławie betonowej z oporem.

12.10 Odwodnienie boisk

W celu odwodnienia nawierzchni boiska projektuje się drenaż pasmowy zbierający wodę opadową i gruntową (przy wysokim poziomie) do kanalizacji deszczowej.

Drenaż odwadniający projektuje się w formie drenażu pasmowego, wykonany z rur drenarskich perforowanych PVC – U .

Woda drenażowa odprowadzana będzie przyłączem z rur kielichowych PCV Ø 200 do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Ostrowskiej.

Wykonanie drenażu odwadniającego

Sączki drenarskie zbierające wodę projektuje się o średnicy Dz/Dw=92/80mm układane pasmowo prostopadle do osi podłużnej. co 10 m ze spadkiem w kierunku przewodu zbiorczego o średnicy Dz/Dw =160/145mm.

Każdą rurę zbierających na końcach należy zakończyć zaślepką.

Włączenie rur należy wykonać poprzez systemowe trójniki drenarskie WAVIN.

Na końcach przewodu zbiorczego drenażu zaprojektowano studzienki, rewizyjne drenarskie karbowane (2szt), z wbudowanym dnem i osadnikiem piasku Ø 315 WAVIN do okresowego badania, oraz czyszczenia przewodów.

Rury drenażowe należy układać na głębokości minimum 70 cm od poziomu projektowanej nawierzchni (w punkcie początkowym drenażu). Przewody drenarskie zbierające układane w wykopie w otulinie z geowłókniny, w obsypce ze żwiru płukanego 2-6 mm oraz od zewnątrz w obsypce żwiru o frakcji 6-32mm.

Szczegółowe rozwiązania techniczne podane zostały w części rysunkowej projektu.

13. Elementy wyposażenia boiska

13.1 **Boisko do piłki ręcznej /nożnej** - 2 bramki do piłki ręcznej 3,00 x 2,00m.

Rama bramki - poprzeczka, słupki i wsporniki siatki, wykonane z owalnych profili, stalowych, malowane metodą proszkową.

Słupki bramki wsuwane w tuleje, osadzone na stałe w fundamencie betonowym w podłożu boiska (wg zaleceń producenta sprzętu).

Tuleje wyposażone w pokrywy maskujące wyłożone trawą.

Konstrukcja bramek i sposób ich mocowania winna umożliwiać ich demontaż.

Bramki wyposażone w siatki polipropylenowe.

13.2 **Boisko do koszykówki** - 4 stojaki typu gęsia szyja o konstrukcji stalowej

ocynkowanej o wysięgu 160 m z tablicą laminatową 90 x 120cm, obręczą uchylną i siatką łańcuszkową, stojaki osadzone w tulejach, tuleje osadzone w fundamencie betonowym (wg zaleceń producenta sprzętu).

13.3 **Boisko do siatkówki** - 1 komplet słupków aluminiowych, uniwersalnych, z regulacją wysokości siatki, oraz siatką turniejową poliestrową z antenkami.

Słupki demontowane osadzone w tulejach stalowych.

Tuleje zabetonowane w bloku fundamentowym (wg zaleceń producenta sprzętu).

Słupki wyposażone w mechanizm do naciągania siatki.

- 13.4 **Boisko do tenisa ziemnego** –1 komplet słupków aluminiowych z siatkami poliestrowymi podpórkami i naciągiem środkowym, słupki w tulejach stalowych, tuleje osadzone w fundamencie betonowym (wg zaleceń producenta sprzętu).
- 13.5 Dostarczony i zamontowany sprzęt sportowy winien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty jakości.

14. Uwagi końcowe:

- 14.1 Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, warunkami technicznymi wykonania robót, oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych, pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta.
- 14.2 Przy wykonywanych robotach nie występują prace wymagające opracowania planu BiOZ.
- 14.3 Wykonawca przy wykonaniu robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane dla których wymagane jest posiadanie atestów i świadectw jakościowych.

Opracował:

inż. Wojciech Kinastowski