

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Uzupełnienie i uszczegółowienie Programu Funkcjonalno-Użytkowego pn. „**BUDOWA PEŁNOWYMIAROWEGO BOISKA PIŁKARSKIEGO Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA TERENIE MIEJSKIEGO KLUBU SPORTOWEGO MARCOVIA MARKI**” realizowanego w formule „zaprojektuj i wybuduj” (Etap I) oraz opracowanie dokumentacji projektowej zadania pneumatycznego boiska wraz z niezbędną infrastrukturą (Etap II)

Adres obiektu budowlanego:

Ul. Wspólna 12

05-270 Marki

Identyfikator działki: 143402_1.0035.73/2

Inwestor:

Mareckie Inwestycje Miejskie Sp. z o.o.

ul. Wspólna 40

05-270 Marki

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest realizacja zadania inwestycyjnego pn. „Budowa pełnowymiarowego boiska piłkarskiego z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Miejskiego Klubu Sportowego Marcovia Marki”, realizowanego w formule „zaprojektuj i wybuduj” (Etap I) oraz opracowanie dokumentacji projektowej zadania pneumatycznego boiska wraz z niezbędną infrastrukturą (Etap II).

Niniejszy OPZ stanowi uzupełnienie i uszczegółowienie Programu Funkcjonalno-Użytkowego w zakresie Etapu I oraz określa wymagania Zamawiającego dotyczące Etapu II. OPZ, Program Funkcjonalno-Użytkowy, wzór umowy oraz pozostałe dokumenty zamówienia należy czytać i stosować łącznie. W przypadku stwierdzenia rozbieżności, sprzeczności lub niejednoznaczności pomiędzy OPZ, PFU, wzorem umowy lub pozostałymi dokumentami zamówienia Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie zwrócić się do Zamawiającego o ich wyjaśnienie lub rozstrzygnięcie przed zastosowaniem rozwiązania projektowego albo wykonaniem robót objętych daną rozbieżnością.

Zakres zamówienia obejmuje opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót budowlanych związanych z budową obiektu sportowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu, w sposób zapewniający jego prawidłowe funkcjonowanie oraz możliwość dalszej rozbudowy.

W ramach zamówienia przewiduje się podział opracowań na dwa wzajemnie skoordynowane Etapy:

1. **Etap I (zaprojektuj i wybuduj) – boisko piłkarskie wraz z infrastrukturą towarzyszącą**, obejmujący opracowanie dokumentacji projektowej oraz realizację robót budowlanych związanych z wykonaniem pełnowymiarowego boiska piłkarskiego, jego nawierzchni, podbudowy, instalacji technicznych oraz zagospodarowania terenu.

Etap I zamówienia objęty jest dofinansowaniem w ramach Programu budowy pełnowymiarowych boisk piłkarskich – Edycja 2025, finansowany ze środków Funduszu Rozwoju Kultury Fizycznej.

- 2. Etap II (zaprojektuj) – zadaszenie pneumatyczne bezlinowe wraz z infrastrukturą towarzyszącą**, obejmujący odrębne opracowanie projektowe umożliwiające realizację systemu zadaszenia obiektu sportowego jako kolejnego etapu inwestycji.

Dokumentacje w ramach Etapu I i Etapu II stanowią odrębne opracowania, przy czym wymagane jest ich wzajemne skoordynowanie w zakresie rozwiązań przestrzennych, technicznych i funkcjonalnych.

Zasady ogólne koordynacji inwestycji

Dokumentacje projektowe Etapu I i Etapu II należy opracować jako odrębne, kompletne i wzajemnie skoordynowane opracowania, zapewniające możliwość etapowej realizacji inwestycji.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest zapewnić:

- pełną kompatybilność rozwiązań technicznych obu etapów,
- brak kolizji funkcjonalnych i konstrukcyjnych pomiędzy etapami,
- możliwość realizacji Etapu II jako niezależnej inwestycji po realizacji Etapu I,
- spełnienie wymagań formalno-prawnych, w tym uzyskanie wymaganych odstępstw i uzgodnień (w szczególności w zakresie wymagań ochrony przeciwpożarowej oraz warunków technicznych dla obiektów z obudową pneumatyczną),
- uzyskanie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz opracowanie bilansu mocy uwzględniającego istniejące i projektowane obiekty oraz urządzenia, w tym kontenery szatniowe, halę badmintona, system nawadniania, infrastrukturę do organizacji imprez plenerowych, projektowane boisko ze sztuczną nawierzchnią wraz z zadaszeniem oraz oświetlenie obu boisk. Bilans należy sporządzić przy założeniu istniejącego zapotrzebowania mocy na poziomie nie mniejszym niż 126,5 kW, powiększonego o zapotrzebowanie wynikające z opracowywanej dokumentacji projektowej oraz rezerwę eksploatacyjną wynoszącą minimum 20%. Ostateczny bilans mocy należy określić na etapie projektowania.

Niniejszy Opis Przedmiotu Zamówienia określa wymagania Zamawiającego dotyczące sposobu opracowania dokumentacji projektowej, realizacji robót budowlanych oraz koordynacji procesu inwestycyjnego.

2. Charakter i struktura realizacji zamówienia

Zamówienie realizowane będzie w systemie „zaprojektuj i wybuduj” - część I oraz „zaprojektuj” – część II.

Przyjęto podział inwestycji na dwa powiązane funkcjonalnie i technicznie zakresy projektowe, wynikający z etapowania realizacji oraz konieczności zapewnienia spójności rozwiązań w perspektywie docelowej rozbudowy obiektu o zadaszenie pneumatyczne.

Etap I stanowi zadanie podstawowe inwestycji i obejmuje wykonanie boiska piłkarskiego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu. W ramach tego etapu należy zastosować rozwiązania umożliwiające integrację z przyszłym systemem zadaszenia, w szczególności w zakresie układu instalacji, rezerw technicznych oraz rozwiązań przestrzennych.

Etap II obejmuje rozwiązania projektowe dla zadaszenia pneumatycznego i stanowi zadanie uzupełniające, realizowane w dalszej kolejności, w oparciu o parametry i uwarunkowania wynikające z wykonanego ETAPU I.

Etap II pozostaje w pełnej koordynacji z Etapem I i powinien być opracowany w sposób zapewniający możliwość realizacji zadaszenia bez konieczności ingerencji w wykonane elementy boiska oraz jego infrastruktury podstawowej.

Procedury administracyjne powinny być prowadzone odrębnie dla każdego z zakresów, w tym w zakresie opracowania dokumentacji, uzyskiwania uzgodnień, decyzji i zgłoszeń, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Realizacja robót budowlanych następuje etapowo – w pierwszej kolejności Etap I, następnie Etap II jako odrębny zakres inwestycyjny.

Odbiory częściowe i końcowe mogą być prowadzone dla poszczególnych części oddzielnie, natomiast odbiór ostateczny całego zamierzenia następuje po zakończeniu obu etapów.

Na **Załączniku nr 1b** przedstawiono docelową koncepcję zagospodarowania terenu uwzględniającą ETAP I oraz ETAP II. Załącznik ten ma charakter poglądowy i służy zobrazowaniu ogólnej lokalizacji oraz układu przestrzennego terenu objętego zamówieniem.

3. Zakres rzeczowy

ETAP I

Przedmiot zamówienia (Etap I) obejmuje kompleksową realizację inwestycji w formule „zaprojektuj i wybuduj”, polegającą na opracowaniu dokumentacji projektowej oraz wykonaniu robót budowlanych związanych z budową pełnowymiarowego boiska piłkarskiego wraz z infrastrukturą towarzyszącą i zagospodarowaniem terenu.

Zakres zamówienia obejmuje wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego zaprojektowania, wykonania, uruchomienia oraz przekazania do użytkowania obiektu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi oraz wymaganiami Zamawiającego.

W szczególności zakres zamówienia (Etap I) obejmuje:

- wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wymaganych uzgodnień, opinii oraz decyzji administracyjnych,
- realizację robót budowlanych w zakresie zagospodarowania terenu inwestycji,
- wykonanie boiska piłkarskiego wraz z nawierzchnią i elementami funkcjonalnymi,
- budowę układu komunikacyjnego, w tym dróg, ciągów pieszych oraz pieszo–jezdných,
- wykonanie instalacji zraszania boiska w celu umożliwienia przed treningiem nadania nawierzchni parametrów jak najbardziej zbliżonych do parametrów trawy naturalnej,
- wykonanie systemów odwodnienia i zagospodarowania wód opadowych,
- wykonanie zewnętrznego oświetlenia terenu wraz z systemem sterowania,
- wykonanie zieleni urządzonej,
- dostawę i montaż elementów małej architektury oraz wyposażenia,
- wykonanie robót rozbiórkowych w zakresie obiektów kolidujących z inwestycją (jeśli wymagane),
- przeprowadzenie wymaganych prób, badań, regulacji i odbiorów technicznych.

Boisko do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy

Boisko ze sztucznej trawy należy oddzielić od pozostałych elementów zagospodarowania terenu obrzeżami betonowymi o gr. 8cm i wysokości 30cm zabudowanymi na ławie betonowej. Docelowe boisko ma zostać wykonane na podbudowie z kruszywa kamiennego o minimalnych grubościach poszczególnych warstw konstrukcji jak poniżej.

Minimalna grubość warstw konstrukcyjnych podbudowy boiska:

- 3 cm - miat kamienny 0-4mm
- 10 cm - kruszywo łamane 0-31,5mm
- 20 cm - kruszywo łamane 31,5-63mm
- geowłóknina
- 10 - 20cm – piasek jako warstwa odsączająca

Grubość warstwy odsączającej z piasku należy zaprojektować i wykonać w zależności od występujących na terenie inwestycji warunków gruntowych.

Na konstrukcji podbudowy jw. zaplanowano nawierzchnię ze sztucznej trawy o właściwościach oraz minimalnych parametrach jak poniżej.

I Variant:

Sztuczna trawa o wysokości włókna od 34 mm do 37 mm instalowana na macie elastycznej – prefabrykowanej o grubości min. 14mm układanej na podbudowie kamiennej (wyklucza się matę wylewaną tzw. E-layer). Nawierzchnia spełniająca wymagania FIFA Quality Programme for Football Turf (manual 2015). Trawę syntetyczną należy zasypać tylko piaskiem kwarcowym w kolorze zielonym (w ilości zgodnej z raportem z badań). Wymagany jest produkt ekologiczny, który w 100% podlega pełnemu recyklingowi materiałowemu, czyli trawa i spód.

Należy zastosować nawierzchnię trudno zapalną w minimalnej klasie Bfl – s1 oraz posiadającą atest PZH z dopuszczeniem stosowania trawy i wypełnienia w obiektach zewnętrznych i wewnętrznych.

Parametry techniczne trawy:

- wysokość włókna min. 34 max. 37 mm
- ilość pęczków min. 7500 /m²
- ilość włókien min. 150 000/m²
- waga całkowita trawy syntetycznej min. 2 000 g/m²
- waga włókna min. 1 150 g/m²
- grubość włókna min. 300/350 mikronów
- wyrywanie pęczka po starzeniu min. 50 N
- ciężar włókna dtex min. 18 500
- skład chemiczny włókna trawy: 100% polietylen
- typ trawy: monofil, prosty
- trawa tuftowana, podkład poliuretanowy
- kształt włókna: 2 różne kształty włókna
- wypełnienie: piasek kwarcowy w kolorze zielonym w ilości zgodnej z badaniem. Nie dopuszcza się stosowania wypełnienia granulatem gumowym,

- pod trawą należy zamontować matę amortyzującą o grubości min. 14 mm, zgodną z systemem nawierzchni. Nie dopuszcza się stosowania maty gumowej wykonywanej in-situ (bezpośrednio na budowie).

II Wariant:

Sztuczna trawa o wysokości włókna od 45 mm do 50 mm instalowana na macie prefabrykowanej shockpad, polietylenowej z nacięciami drenażowymi, o grubości 10 mm (wyklucza się matę wylewaną tzw. E-layer). Nawierzchnia spełniająca wymagania FIFA Quality Programme for Football Turf (manual 2015). Wymagany jest produkt ekologiczny, który w 100% podlega pełnemu recyklingowi materiałowemu, czyli trawa i spód wykonane ze związków PP/PE. Ze względu na dużą intensywność użytkowania przyszłego boiska należy zastosować sztuczną trawę o wysokich parametrach użytkowych i wysokiej sile mocowania pęczka włókien w podłożu trawy min. 100 N po starzeniu. Kombinacja włókien monofil i fibryl pomaga ograniczyć migracje wypełnienia naturalnego, co obniży koszty użytkowania.

Należy zastosować nawierzchnię trudno zapalną w minimalnej klasie Bfl – s1 oraz posiadającą atest PZH z dopuszczeniem stosowania trawy i wypełnienia w obiektach zewnętrznych i wewnętrznych.

Parametry techniczne trawy:

- Dtex – min. 24.000
- Ilość pęczków – min. 12.000/m²
- Ilość włókien – min. 120.000/m²
- Waga włókna – min. 1 900 g/m²
- Waga całkowita – min. 2 350 gr/m²
- Siła wyrywania pęczka/postarzane - min. 100 N
- Rodzaj i przekrój włókna: minimum trzy różne rodzaje włókien monofilowych gwarantujących odpowiednią sprężystość nawierzchni i komfort gry. Dodatkowe czwarte włókno fibrylowane, zastosowane w celu ograniczenia tzw. migracji wypełnienia naturalnego poza boisko.
- Grubość włókna monofilowego:
 - Włókno 1 - min. 340 µm,
 - Włókno 2 – min. 360 µm,
 - Włókno 3 - min. 440 µm
- Grubość włókna fibrylowanego: min. 100 µm.
- Przepuszczalność wody przez trawę: min. 7 000 mm/h

W ramach projektowania systemu oświetlenia należy przewidzieć wspólną infrastrukturę słupową zlokalizowaną w strefie pomiędzy projektowanym boiskiem z nawierzchnią sztuczną a istniejącym boiskiem trawiastym. Słupy oświetleniowe należy zaprojektować jako element infrastruktury wspólnej, przy czym ich podstawową funkcją jest oświetlenie boiska projektowanego, z zachowaniem możliwości ich wykorzystania w przyszłości również dla boiska istniejącego trawiastego.

Rozwiązania projektowe powinny uwzględniać odpowiednią lokalizację słupów, ich parametry konstrukcyjne oraz wyposażenie w sposób umożliwiający montaż opraw oświetleniowych dedykowanych zarówno dla boiska projektowanego ze sztuczną nawierzchnią jak i dla boiska trawiastego bez konieczności przebudowy fundamentów, zmiany lokalizacji słupów oraz ingerencji w zasadniczą infrastrukturę kablową. Należy przewidzieć system oświetlenia

umożliwiający użytkowanie poszczególnych sekcji boiska, w tym oświetlenie co najmniej połowy jego powierzchni, przy zachowaniu wymaganych parametrów oświetleniowych.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania analizy oświetleniowej również dla istniejącego boiska trawiastego, obejmującej określenie wymaganych parametrów oświetlenia oraz dobór opraw i ich rozmieszczenia, przy założeniu wykorzystania projektowanej infrastruktury słupowej jako wspólnej. Analiza powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami dla obiektów sportowych.

Wykonawca zobowiązany jest również do uzyskania warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz opracowania bilansu mocy uwzględniającego istniejące i planowane odbiory energii elektrycznej. Bilans powinien obejmować w szczególności kontenery szatniowe, halę badmintonu, system nawadniania oraz infrastrukturę przeznaczoną do organizacji imprez plenerowych dla których łączne zapotrzebowanie na moc szacuje się na około 126,5 kW. Ponadto bilans należy powiększyć o zapotrzebowanie na moc wynikające z opracowywanej dokumentacji projektowej dla boiska o nawierzchni sztucznej, jego zadaszenia oraz oświetlenia istniejącego boiska trawiastego, którego wartości zostaną określone na etapie projektowania. Bilans mocy powinien dodatkowo uwzględniać rezerwę eksploatacyjną wynoszącą minimum 20%. Na podstawie tak opracowanego bilansu Wykonawca zobowiązany jest wystąpić o warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, przy czym ostateczne zapotrzebowanie na moc przyłączeniową należy określić po wykonaniu wszystkich niezbędnych obliczeń projektowych.

Realizacja zamówienia będzie prowadzona na terenie obiektu użytkowanego, co wymaga zapewnienia jego bieżącego funkcjonowania w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym. Wykonawca zobowiązany jest do organizacji robót w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników, etapowanie prac oraz minimalizację ograniczeń w eksploatacji obiektu.

Zakres zamówienia nie obejmuje robót kubaturowych ani prac ingerujących w konstrukcję oraz instalacje wewnętrzne istniejących obiektów budowlanych, z wyłączeniem zakresu niezbędnego do realizacji zagospodarowania terenu.

ETAP II

Przedmiot zamówienia (Etap II) obejmuje kompleksową realizację inwestycji, polegającą na opracowaniu dokumentacji projektowej zadaszenia pneumatycznego boiska w systemie podwójnej membrany wraz z infrastrukturą towarzyszącą i zagospodarowaniem terenu.

Zakres zamówienia obejmuje wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego zaprojektowania obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi oraz wymaganiami Zamawiającego. Dokumentacja projektowa powinna zawierać rozwiązania oraz elementy umożliwiające realizację prac przewidzianych do wykonania w ramach odrębnego postępowania, zapewniając ich spójność techniczną i funkcjonalną z zakresem niniejszego zamówienia. Poniżej przedstawiono referencyjne parametry projektowanego obiektu, określające minimalne wymagania Zamawiającego, które należy uwzględnić przy opracowaniu dokumentacji projektowej.

Zadaszenie pneumatyczne boiska do piłki nożnej oraz infrastruktura towarzysząca

W ramach przedmiotowego zadania należy zaprojektować zadaszenie pneumatyczne boiska w systemie podwójnej membrany. Pomiędzy dwie warstwy materiałów PCV wdmuchiwane jest gorące powietrze dostarczane poprzez system grzewczo-nadmuchowy. Zadaszenie przytwierdzone do podłoża za pomocą specjalistycznych kotew.

W ramach zadaszenia pneumatycznego boiska należy wykonać następujące elementy:

- kotwy ziemne/gruntowe kotwiące powłokę pneumatyczną,
- powłoka pneumatyczna,
- system nadmuchowo - grzewczy,
- oświetlenie,

Kotwy gruntowe stosowane do mocowania powłok pneumatycznych (przykryć boisk sportowych) są rodzajem pali gruntowych wbijanych w grunt, których wymaganą nośność na wyciąganie uzyskuje się przez wbicie kotwy na odpowiednią głębokość w zależności od rodzaju gruntu i powierzchni głowicy, a następnie wyciągnięcie do momentu osiągnięcia zadanych wartości nośności.

Kotwy gruntowe składają się z:

- stalowego cięgna do którego mocuje się element kotwiący powłokę,
- głowicy, która stanowi element oporowy w gruncie i decyduje o nośności kotwy na wyciąganie.

Dzięki zastosowaniu kotew wbijanych do mocowania powłok pneumatycznych, eliminuje się konieczność wykonywania ciężkich robót fundamentowych.

Jako stalowe cięgno należy zastosować pręt o odpowiedniej średnicy (15 lub 20mm) ze stali o podwyższonej wytrzymałości na rozciąganie min. 85kN. Cięgno mocowane do głowicy kotwy za pomocą stalowego uchwytu, którego konstrukcja zapewnia połączenie przegubowe z głowicą kotwy. Głowica jest płaską buławą wykonaną z odpowiedniego stopu żeliwa odpornego na korozję w gruncie. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej należy dobrać odpowiednie średnice cięgien, ich długość a także powierzchnię głowicy, która uzależniona jest od wielkości zadaszenia pneumatycznego oraz rodzaju gruntu. Oprócz tego należy wyznaczyć rozstaw kotew oraz głębokość ich wbicia.

Do wbijania kotew należy użyć specjalistycznego sprzętu. Kotwy wbijać na wyznaczoną w dokumentacji projektowej głębokość pod kątem dostosowanym do geometrii zadaszenia pneumatycznego. Kotwy po wbiciu należy poddać procesowi sprężania z odpowiednią wymaganą siłą a następnie po docięciu poniżej powierzchni gruntu zakończyć stalowymi uchwytami do mocowania rur montażowych, które są bezpośrednim elementem mocującym powłokę pneumatyczną.

Wymaga się aby zadaszenie pneumatyczne zostało zaprojektowane i wykonane zgodnie z normą PN-EN 13782:2015-07. W niniejszej Normie Europejskiej określono wymagania bezpieczeństwa, które powinny być przestrzegane podczas projektowania, obliczeń, produkcji, instalacji, konserwacji przenośnych namiotów instalowanych tymczasowo, o powierzchni większej niż 50 m².

Mając na uwadze bezpieczeństwo przyszłych użytkowników oraz w trosce o jakość oferowanego produktu zgodnie z ust. 13.3.3 normy PN-EN 13782:2015-07 wymagane jest przedstawienie dokumentów jak poniżej:

1. certyfikat **zarządzania jakością ISO 9001:2015** w zakresie projektowania, wdrażania instalowania hal ciśnieniowych (pneumatycznych) wystawionego dla producenta hali pneumatycznej,
2. **raporty z badań laboratoryjnych** wykonanych przez niezależne laboratorium kategorii naukowej **min. A** lub **akredytowane (PCA)** w zakresie materiałoznawstwa niezależne laboratorium, potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów technicznych dla zastosowanych membran i spawów.

Materiał powłoki powinien być częściowo transparentny w celu umożliwienia korzystania z boiska w dzień bez użycia sztucznego światła. Wszystkie membrany muszą posiadać atesty trudnopalności zgodnie z normą EN 13501-1 oraz być zabezpieczone przed czynnikami biologicznymi, chemicznymi oraz UV.

Rodzaj powłok na każdą warstwę dobrany jest w taki sposób, aby uzyskać **jak najlżejsze materiały przy jednoczesnym doborze jak najmocniejszych materiałów odpornych na rozciąganie i rozrywanie**. Stąd przyjęcie **maksymalnego ciężaru** właściwego membrany przy **minimalnych parametrach** dla sił rozrywania i rozciągania. Daje to Zamawiającemu wielorakie oszczędności (mniejsze ciśnienie, mniejsze zużycie energii, mniejszy koszt budowy i eksploatacji) przy jednoczesnym zachowaniu bezpieczeństwa.

Wymagane przez Zamawiającego parametry techniczne powłok zadaszania pneumatycznego przedstawiono w poniższej tabeli.

Lp.	Opis wymagań Zamawiającego	Wartość
1	<u>Powłoka/membrana zewnętrzna zadaszania</u> a) Ciężar właściwy b) Wytrzymałość na rozciąganie • wzdłuż włókien • w poprzek włókien c) Wytrzymałość na rozerwanie • wzdłuż włókien • w poprzek włókien	max. 900 g/m ² min. 4000 N/50 mm min. 4000 N/50 mm min. 550 N min. 500 N
2	<u>Powłoka/membrana wewnętrzna zadaszania</u> a) Ciężar właściwy b) Wytrzymałość na rozciąganie • wzdłuż włókien • w poprzek włókien c) Wytrzymałość na rozerwanie • wzdłuż włókien • w poprzek włókien	max. 650 g/m ² min. 2200 N/50 mm min. 2200 N/50 mm min. 250 N min. 250 N

3	Materiał do elementów mocowania konstrukcji zadaszenia a) Ciężar właściwy b) Wytrzymałość na rozciąganie - wzdłuż włókien - w poprzek włókien c) Wytrzymałość na rozerwanie - wzdłuż włókien - w poprzek włókien	max. 900 g/m ² min. 4000 N/50 mm min. 4000 N/50 mm min. 550 N min. 500 N
4	Siła zrywania zgrzewu wg. DIN EN ISO 1421 a) Powłoka zewnętrzna/powłoka zewnętrzna b) Powłoka wewnętrzna/powłoka wewnętrzna c) Powłoka zewnętrzna/powłoka wewnętrzna d) Powłoka do mocowania konstrukcji/powłoka do mocowania konstrukcji	min. 2500 N/5cm min. 2000 N/5cm min. 2000 N/5cm min. 3500 N/5cm
5	Przenikalność światła dla powłoki zewnętrznej i wewnętrznej (transmisja przy długości fali 550 nm)	min. 10%
6	Odporność UV	min. 7
7	Odporność termiczna	od - 40 °C do + 70 °C
8	Kąt wznoszenie powłoki wewnętrznej	min. 65°

Zarówno powłokę wewnętrzną jak i zewnętrzną należy wykonać jako trudnozapalną zgodnie z EN 13501-1 w klasie min. Bs2 d0, zabezpieczoną stabilizatorami UV oraz przed grzybieniem.

UWAGA:

Wymaga się, aby parametry materiałów wyszczególnione w powyższej tabeli poz. 1 - 4 były potwierdzone przez niezależne i akredytowane laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wartości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych. W przypadku przedłożenia kilku badań laboratoryjnych dotyczących tego samego parametru Zamawiający przyjmie wartość mniej korzystną dla Oferenta.

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów zadaszenia pneumatycznego, należy uwzględnić w opracowaniu dokumentacji projektowej dla Wykonawcy hali:

1. Wykaz oświadczeń oraz dokumentów potwierdzających spełnianie określonych przez zamawiającego warunków jakościowych, dotyczące oferowanego zadaszenia pneumatycznego:

- 1.1. Aktualny certyfikat zarządzania jakością ISO 9001:2015 wystawiony dla producenta zadaszenia pneumatycznego w zakresie projektowania, wytwarzania i instalacji zadaszeń ciśnieniowych (pneumatycznych)
- 1.2. Ekspertyzę techniczną potwierdzającą bezpieczeństwo ewakuacji osób (dla liczby min. 320 osób) z hali pneumatycznej pomimo braku konstrukcji do awaryjnego podwieszania powłoki pneumatycznej wykonaną przez jednostkę akredytowaną (np. Instytut Techniki Budowlanej lub inny akredytowany instytut budownictwa lub pożarnictwa) lub rzeczoznawcy ds. pożarnictwa.

2. Dokumenty dotyczące powłok zadaszenia:

- 2.1. Raporty z badań laboratoryjnych wykonanych przez niezależne laboratorium

kategorii naukowej **min. A** lub **akredytowane (PCA)** w zakresie materiałoznawstwa niezależne

laboratorium, potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów technicznych opisanych w tabeli powyżej wyszczególnionych w pozycjach 1-4,

- 2.2. Karty techniczne lub deklaracje potwierdzone przez producenta dla oferowanych powłok/membran potwierdzające pozostałe parametry wyszczególnione w tabeli powyżej, a nie potwierdzone raportami badań,
- 2.3. Autoryzacja producenta powłok/membran, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem min. 7-letniej gwarancji udzielonej przez producenta na oferowane powłoki/membrany,
- 2.4. Sprawozdanie z badań reakcji na ogień potwierdzające, że oferowane powłoki/membrany wewnętrzne i zewnętrzne spełniają wymagania normy PN-EN 13501-1 dla klasy B-s2-d0 jako materiał trudno zapalny,
- 2.5. Próbkki oferowanego materiału przeznaczonego na membrany wewnętrzne i zewnętrzne wraz z etykietą producenta (próbka o min. wymiarach 10 cm x 15 cm).

3. Dokumenty dotyczące systemu nadmuchowo – grzewczego:

- 3.1. Karty techniczne systemu nadmuchowo - grzewczego potwierdzone przez producenta potwierdzające spełnienie minimalnych wymagań technicznych określonych poniżej,
- 3.2. Autoryzacja producenta systemu nadmuchowo - grzewczego uprawniająca wykonawcę do montażu i instalacji, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na oferowany system,
- 3.3. certyfikat CE dla oferowanego systemu nadmuchowo - grzewczego,

4. Dokumenty dotyczące kotew:

- 4.1. Karta techniczna kotwy gruntowej potwierdzająca maksymalne dopuszczalne obciążenie kotwy na wyciąganie z gruntu. Karta techniczna powinna być potwierdzona przez producenta kotwy i osobą posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

System nadmuchowo - grzewczy zapewnia wytworzenie oraz utrzymanie nadciśnienia i temperatury wewnątrz zadaszania pneumatycznego. Wymagane jest nadciśnienie na poziomie ok. 200 Pa. Dmuchawy napędzane silnikami elektrycznymi wdmuchują odpowiednią ilość powietrza zarówno do wnętrza hali jak i pomiędzy membrany podwójnej powłoki. Ogrzewanie tłoczonego powietrza zapewnia piec na olej opałowy, wyposażony w automatyczny system kontroli temperatury oraz termostat bezpieczeństwa. W celu podniesienia sprawności ogrzewania, urządzenie nadmuchowo - grzewcze wyposażone jest w system recyrkulacji, powodujący mieszanie powietrza stale zaczerpywanego z zewnątrz z powietrzem pobieranym z wnętrza hali. System nadmuchowo - grzewczy powinien być tak usytuowany, aby cyrkulacja powietrza zapewniała równomierny rozkład temperatury wewnątrz hali. W celu uniknięcia zmrożenia nawierzchni boiska i płynnego sterowania temperaturą, system należy wyposażyć w automatykę kontrolującą temperaturę wewnątrz hali. Hala musi być wyposażona w automatyczny system awaryjny, który zawsze zapewni odpowiednie zadane nadciśnienie wewnątrz hali. W przypadku przerwy w dostawie energii

elektrycznej lub braku chociaż jednej z faz, system automatycznie wyłączy silnik główny urządzenia nadmuchowo - grzewczego i uruchomi silnik wysokoprężny napędzający niezależny wentylator. W momencie pojawienia się ponownie pełnego zasilania (trzy fazy), automatyka systemu awaryjnego załączy silnik elektryczny napędzający wentylatory urządzenia nadmuchowo - grzewczego, oraz wyłączy silnik wysokoprężny. Ponadto automatyczny system awaryjny musi posiadać funkcję stałego badania nadciśnienia wewnątrz hali. W przypadku obniżenia się nadciśnienia wewnątrz hali, system awaryjny uruchomi się automatycznie i dopompuje odpowiednią ilość powietrza, aby utrzymywać w hali zawsze stałe zadane nadciśnienie, zapewniające bezpieczeństwo użytkownikom.

System wyposażony w dwupłaszczowy zbiornik na olej opałowy o pojemności minimum 2500l. Proponowana lokalizacja zbiornika zgodnie z koncepcją zagospodarowania terenu.

Wszystkie urządzenia systemu nadmuchowo – grzewczego należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych poprzez zaprojektowanie i wykonanie ogrodzenia systemowego panelowego o wysokości min. 2m. Ogrodzenie z paneli o konstrukcji identycznej jak ogrodzenie boiska piłkarskiego. W ogrodzeniu należy wykonać furtkę dwuskrzydłową o szerokości min. 2m.

Urządzenia posadzić na płycie żelbetowej bądź innym utwardzeniu zaprojektowanym z uwzględnieniem gabarytów urządzeń oraz wytycznych ich producenta.

Dane techniczne urządzenia nadmuchowo - grzewczego i automatycznego systemu awaryjnego:

System nadmuchowo - grzewczy

- Moc znamionowa	500 kW
- Moc czynna	495,5kW
- Sprawność	99,1%
- Wydajność wentylatora	38.300 m ³ /h
- Silnik elektryczny	15,0 kW
- Zasilanie	400 V 46,3A
- Różnica temperatur (zew. – wew.) dT	37 ° C
- Spręż wentylatora	300 Pa
- Waga systemu	1250 kg
- Wymiary systemu	3,9 x 2,2 x 3,85m

Automatyczny system awaryjny - sterowanie elektroniczne

- Wydajność wentylatora	35.000 m ³ /h
- Silnik spalinowy	15LD350
- Zasilanie	diesel (0,7 l/h ON)
- Akumulator	80 Ah – 12 V
- Zbiornik paliwa	12 l
- Waga systemu	550 kg
- Wymiary systemu	1,9 x 2,55 x 1,9m

Wymaga się, aby do oświetlenia boiska pod zadaszeniem pneumatycznym zaprojektowano i wykonano zestaw projektorów ledowych o min. mocy 200W każdy w ilości min. 50 sztuk wraz z kompletnym okablowaniem. Projektory oświetlające zamontowane na powłoce zadaszenia w sposób stabilny uniemożliwiający spadnięcie. Bezpośredni system oświetlenia, ma zapewniać niskie zużycie energii elektrycznej, a także natężenie światła do klasy II rozgrywki regionalne, amatorskie mecze ligowe) tj. 200-500 lx.

Należy zaprojektować odwodnienie zadaszenia pneumatycznego boiska do piłki nożnej. Odwodnienia zrealizować należy za pomocą drenów lub koryt liniowych ułożonych poza obrysem zadaszenia po całym ich obwodzie. Odwodnienia podłączyć do projektowanego systemu kanalizacji deszczowej. Ostateczny sposób odwodnienia należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Od strony zachodniej boiska należy zaprojektować kontenerowy obiekt gospodarczy do przechowywania zadaszenia pneumatycznego boiska w okresie letnim. Obiekt wykonany z płyt warstwowych o grubości min. 100mm. Maksymalna wysokość obiektu 4m. Planowane wymiary 3,6 x 13m. Ostateczne wymiary dostosować do gabarytów powłoki pneumatycznej po jej złożeniu. Obiekt posadowić na żelbetowej płycie o grubości min. 15cm z betonu klasy min. C20/25 W8 F150. Obiekt należy wyposażać w bramę garażową o minimalnej szerokości 2,5m, drzwi wejściowe o minimalnej szerokości 0,9m, instalację oświetlenia wewnętrznego wraz z rozdzielnią obiektu kontenerowego. Lokalizacja obiektu kontenerowego zgodnie z **Załącznikiem nr 1 b.**

W ramach zadania zaplanowano zaprojektowanie dodatkowego, nowego zjazdu z gminnej drogi publicznej ul. Brzozowej. Lokalizacja zjazdu zgodnie z **Załącznikiem nr 1 b.** Zamawiający uzyskał informację o możliwości wykonania zjazdu, które stanowi **Załącznik nr 1 d.** Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt uzyska decyzję zezwalającą na zlokalizowanie zjazdu oraz przeprowadzi procedurę zaprojektowania oraz uzgodnienia w/w zjazdu z zarządcą drogi gminnej ul. Brzozowej.

Należy również zaprojektować nową bramę i furtkę w istniejącym ogrodzeniu terenu. Proponowana lokalizacja zgodnie z **Załącznikiem nr 1 b.** Bramę i furtkę należy zaprojektować z profili stalowych ocynkowanych ogniowo i lakierowanych proszkowo. Wypełnienie bramy i furtki z paneli stalowych ocynkowanych ogniowo i lakierowanych proszkowo zgrzewanych, o min. średnicy drutów 8x6x8mm i oczku 50 x 200mm. Kolor lakierowania należy ustalić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Minimalna szerokość bramy 4m, minimalna szerokość furtki 1,2m.

Zastosowanie w dokumentacji projektowej materiałów nieodpowiadających powyższym wymaganiom, będzie stanowiło podstawę do odmowy odbioru przez Zamawiającego dokumentacji projektowej.

4. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej oraz realizacji zamówienia

W ramach zamówienia przewiduje się realizację inwestycji w dwóch wzajemnie powiązanych częściach projektowych:

- **Etap I** – obejmujący projekt i budowę pełnowymiarowego boiska piłkarskiego wraz z pełnym zagospodarowaniem terenu oraz infrastrukturą towarzyszącą,
- **Etap II** – obejmujący projekt zadaszenia pneumatycznego wraz z infrastrukturą techniczną i eksploatacyjną, stanowiącą rozwiązanie niezależne wykonawczo, umożliwiające realizację bez ingerencji w elementy wykonane w ramach Etapu I, w szczególności w nawierzchnię boiska, jego podbudowę oraz kluczową infrastrukturę techniczną.

Etap II powinien być zaprojektowany w sposób zapewniający pełną kompatybilność z zakresem Etapu I oraz umożliwiający jego realizację w kolejnym etapie inwestycji bez konieczności przebudowy lub naruszenia wcześniej wykonanych robót.

Rozwiązania projektowe powinny uwzględniać istniejące oraz planowane uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne terenu, w szczególności w zakresie dostępności komunikacyjnej, infrastruktury technicznej oraz powiązań z otoczeniem inwestycji.

Dokumentacja projektowa powinna:

- być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Na jej podstawie realizowany będzie pełny zakres robót budowlanych niezbędnych dla użytkowania obiektu,
- w swojej treści określać przedmiot zamówienia, w tym w szczególności technologię robót, materiały i urządzenia, a także przyjęte rozwiązania materiałowe, wybrane technologie, urządzenia i wyposażenie przy przestrzeganiu Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane oraz Europejskich Norm,
- zawierać wszystkie niezbędne decyzje, opinie, uzgodnienia i pozwolenia właściwych organów, wymagane dla realizacji, zakończenia i odbioru inwestycji zgodnie z przepisami Prawa budowlanego. Ilekroć w OPZ, PFU, SWZ lub innych dokumentach zamówienia mowa jest o uzyskaniu decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji, zakończenia lub użytkowania inwestycji, należy przez to rozumieć uzyskanie decyzji ostatecznych w administracyjnym toku instancji, opatrzonych - jeżeli dotyczy - klauzulą ostateczności, albo dokonanie skutecznego zgłoszenia lub zawiadomienia, wobec którego właściwy organ nie wniósł sprzeciwu.
- posiadać oświadczenia o wzajemnym skoordynowaniu technicznym opracowań projektowych, które powinny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz projektanta (w rozumieniu przepisów ustawy „Prawo budowlane”),
- zakres i forma projektu mają być zgodna z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późn. Zmianami,

Wszelkie wskazania oraz rozwiązania opisane w niniejszym OPZ określają minimalne wymagania jakościowe, techniczne i funkcjonalne, które należy uwzględnić przy opracowaniu dokumentacji projektowej. Wykonawca może zaproponować rozwiązania równoważne lub korzystniejsze, pod warunkiem, że zapewni osiągnięcie co najmniej parametrów i funkcjonalności wymaganych przez Zamawiającego. Projekt musi uzyskać uzgodnienie oraz akceptację Zamawiającego. Prace projektowe i roboty budowlane muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących

polskich przepisów, norm i instrukcji. Niewyszczególnienie przez zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania. Podane w OPZ informacje nie zwalniają oferentów z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i uwzględnienia innych nieopisanych uwarunkowań.

Forma i przekazanie opracowania:

Zgodnie **Załącznikiem nr 1 c** - WYKAZ ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA-PROJEKT BUDOWLANY, PROJEKT TECHNICZNY I PROJEKT WYKONAWCZY.

Przygotowanie wizualizacji obiektu - minimum 4 ujęcia.

Wizualizacje wydrukowane na papierze fotograficznym format A1 (841x594) – po 2 egzemplarze oraz w wersji cyfrowej w formacie jpg. i rozdzielczości minimum 300 dpi).

5. Zakres robót

W ramach zamówienia przewiduje się realizację inwestycji w systemie „zaprojektuj i wybuduj”, obejmującej opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót budowlanych związanych z budową pełnowymiarowego boiska piłkarskiego wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz zagospodarowaniem terenu (Etap I).

Zakres zamówienia obejmuje również opracowanie odrębnej części dokumentacji projektowej dotyczącej przyszłej realizacji zadania pneumatycznego boiska, stanowiącej rozwiązanie etapowe inwestycji, umożliwiające jego wykonanie bez ingerencji w wykonane elementy boiska, jego podbudowę, nawierzchnię oraz podstawową infrastrukturę techniczną (Etap II).

Etap I – boisko piłkarskie (dokumentacja projektowa i roboty budowlane)

Zakres obejmuje w szczególności:

Opracowanie dokumentacji projektowej:

- wykonanie lub aktualizacja mapy do celów projektowych,
- wykonanie badań geotechnicznych i opracowanie dokumentacji geotechnicznej (jeśli jest wymagana),
- opracowanie koncepcji zagospodarowania terenu,
- opracowanie projektu zagospodarowania terenu (PZT) oraz wielobranżowego projektu budowlanego,
- uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień, warunków technicznych, odstępstw i decyzji administracyjnych,
- opracowanie projektów technicznych i wykonawczych,
- opracowanie przedmiarów robót, kosztorysów inwestorskich oraz STWiORB,

Wykonanie robót budowlanych:

- roboty przygotowawcze i ziemne,
- wykonanie płyty boiska wraz z warstwami konstrukcyjnymi i nawierzchnią z trawy syntetycznej,
- wykonanie systemu odwodnienia i retencji,

- wykonanie infrastruktury technicznej i towarzyszącej (m.in. oświetlenie, ogrodzenia, dojścia, elementy obsługi obiektu, trybuny),
- wykonanie przyłączy i sieci zewnętrznych w zakresie niezbędnym do funkcjonowania obiektu,
- zagospodarowanie terenu, w tym terenów zieleni oraz elementów małej architektury,
- usunięcie kolizji oraz wykonanie niezbędnych rozbiórek elementów kolidujących z inwestycją,
- realizacja robót zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami.

Etap II – dokumentacja projektowa zadaszania pneumatycznego

Zakres obejmuje wyłącznie opracowanie dokumentacji projektowej dla przyszłej realizacji zadaszania pneumatycznego boiska, obejmującej w szczególności:

- opracowanie koncepcji oraz rozwiązań funkcjonalno-technicznych zadaszania,
- opracowanie rozwiązań konstrukcyjnych umożliwiających późniejszy montaż powłoki pneumatycznej,
- koordynację rozwiązań z wykonaną w ramach Etapu 1 infrastrukturą boiska,
- zapewnienie możliwości realizacji zadaszania bez ingerencji w wykonane warstwy konstrukcyjne boiska oraz podstawową infrastrukturę techniczną,
- uwzględnienie wymagań wynikających z przepisów techniczno-budowlanych dotyczących obiektów z obudową pneumatyczną,
- uzyskanie wymaganych uzgodnień i odstępstw w zakresie niezbędnym dla opracowania dokumentacji.

Zakres Etapu II nie obejmuje robót budowlanych i stanowi odrębne opracowanie projektowe, skoordynowane z rozwiązaniami przyjętymi w Etapie I.

6. Charakterystyka obiektu i założenia jakościowe

Przedmiotem zamówienia jest realizacja kompleksu sportowego obejmującego pełnowymiarowe boisko piłkarskie wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz zagospodarowaniem terenu, zaprojektowanego i wykonanego w sposób zapewniający jego wieloletnią, intensywną eksploatację w warunkach zewnętrznych.

Obiekt stanowi funkcjonalnie spójną całość użytkową, przeznaczoną do prowadzenia zajęć treningowych, rozgrywek sportowych oraz innych form aktywności sportowej i rekreacyjnej. Rozwiązania projektowe i wykonawcze powinny uwzględniać wysoką intensywność użytkowania oraz konieczność zapewnienia trwałości, bezpieczeństwa i niskich kosztów eksploatacji.

Zakłada się wykonanie boiska o nawierzchni syntetycznej, o parametrach umożliwiających użytkowanie zgodnie z wymaganiami właściwych federacji sportowych oraz norm branżowych. Konstrukcja podbudowy, system odwodnienia oraz warstwy funkcjonalne powinny zapewniać prawidłową pracę obiektu w zmiennych warunkach atmosferycznych, w tym skuteczne odprowadzenie wód opadowych oraz odporność na przemarzanie.

W ramach zagospodarowania terenu należy przewidzieć wykonanie infrastruktury towarzyszącej, w szczególności oświetlenia boiska, ogrodzenia, dojść i komunikacji wewnętrznej, elementów

małej architektury oraz niezbędnych przyłączy i instalacji zewnętrznych. Rozwiązania te powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowników oraz właściwą organizację funkcjonalną obiektu.

Wszystkie zastosowane materiały, urządzenia oraz technologie muszą spełniać wymagania obowiązujących norm, przepisów oraz zasad wiedzy technicznej, a także posiadać odpowiednie atesty, deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

W zakresie jakościowym wymaga się zastosowania rozwiązań gwarantujących:

- trwałość i odporność eksploatacyjną obiektu w warunkach intensywnego użytkowania,
- wysokie parametry użytkowe nawierzchni boiska,
- bezpieczeństwo użytkowników,
- ograniczenie kosztów bieżącego utrzymania,
- odporność na warunki atmosferyczne typowe dla klimatu lokalnego.

Elementem inwestycji jest również opracowanie dokumentacji projektowej dla przyszłego zadania pneumatycznego boiska, stanowiącej rozwiązanie umożliwiające jego realizację w odrębnym etapie, bez ingerencji w wykonane elementy konstrukcyjne i funkcjonalne obiektu. Rozwiązania te powinny być w pełni skoordynowane z przyjętą koncepcją zagospodarowania terenu i nie mogą ograniczać prawidłowego funkcjonowania boiska w jego podstawowej formie użytkowej.

7. Elastyczność rozwiązań i odpowiedzialność Wykonawcy

Rozwiązania wskazane w Programie Funkcjonalno-Użytkowym oraz niniejszym OPZ mają charakter wytycznych i nie stanowią zamkniętego katalogu technologii, materiałów ani rozwiązań szczegółowych. W systemie „zaprojektuj i wybuduj” pełna odpowiedzialność za dobór rozwiązań projektowych, technologicznych i materiałowych spoczywa na Wykonawcy, przy czym zastosowane rozwiązania muszą zapewniać osiągnięcie celu inwestycji, być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej oraz wytycznymi właściwych organów.

Proces projektowania i realizacji robót należy prowadzić z uwzględnieniem faktu, iż teren inwestycji pozostaje w użytkowaniu. Organizacja robót oraz ich ewentualne etapowanie powinny zapewniać utrzymanie dostępności komunikacyjnej, w tym dojazd i dojazdów do obiektów, a także ograniczać uciążliwości dla użytkowników i otoczenia do niezbędnego minimum.

Załączniki

- **Załącznik nr 1 a do OPZ** - Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) dla przedsięwzięcia pn. „BUDOWA PEŁNOWYMIAROWEGO BOISKA PIŁKARSKIEGO Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA TERENIE MIEJSKIEGO KLUBU SPORTOWEGO MARCOVIA MARKI”
- **Załącznik nr 1 b do OPZ** - DOCELOWA KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU ETAP I oraz ETAP II - RYS 4
- **Załącznik nr 1 c do OPZ** - WYKAZ ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA
- **Załącznik nr 1 d do OPZ** - OPINIA DOT. ZJADU OD UL. BRZOZOWEJ

- **Załącznik nr 1 e do OPZ** - Obowiązki i dobre praktyki w zakresie badań powykonawczych w ramach projektów dofinansowywanych z FRKF
- SZTUCZNE TRAWY