



PROBUD – Usługi Budowlane
Piotr Gontarz
ul. Widok 10/2
23-400 Bilgoraj

tel. 607 366 583
e-mail: gontarzt@wp.pl
NIP: 918-160-25-80
REGON: 060038800

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Obiekt: Kompleks sportowy Orlik 2012 w Zwierzyńcu

Obiekt nr 1: Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej

Obiekt nr 2: Piłkarski plac zabaw Soccer park

Kategoria obiektu: V – Obiekty sportu i rekreacji

Kod CPV: 45212200-8 Budowa obiektów sportowych

Branża: Budowlana

Temat: Projekt architektoniczno-budowlany modernizacji – remontu boiska wielofunkcyjnego w kompleksie boisk sportowych "Moje boisko – Orlik 2012" w Zwierzyńcu oraz wykonania piłkarskiego placu zabaw Soccer park

Lokalizacja: Działka nr ewid. 653/2

Jednostka ewid. 062015_4

Obręb ewid. 062015_4.0001

ul. Armii Krajowej

Zwierzyniec

Gmina Zwierzyniec

Powiat Zamojski

Inwestor: Gmina Zwierzyniec

ul. Rynek 1

22-470 Zwierzyniec

Data opracowania: luty 2025 r.

TOM PAB

Projektował:

mgr inż. arch. Michał Patyk
upr. bud. UAN-VI-8387/21/90

Spis zawartości opracowania

Lp.	Element opracowania	Skala	Nr strony / rysunku
	<i>Część opisowa</i>		
1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości opracowania		2
3.	Oświadczenie do projektu, uprawnienia budowlane, zaświadczenie o przynależności do Izby Architektów RP		3
4.	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego		4
	<i>Część rysunkowa</i>		
5.	Schemat boiska wielofunkcyjnego	skala 1:150	21 / 1
6.	Boisko do piłki ręcznej – schemat	skala 1:100	22 / 2
7.	Boisko do koszykówki – schemat	skala 1:100	23 / 3
8.	Boisko do siatkówki – schemat	skala 1:100	24 / 4
9.	Przekrój poprzeczny nawierzchni	skala 1:20	25 / 5
10.	Bramka do piłki ręcznej	skala 1:20	26 / 6
11.	Kosz do koszykówki	skala 1:20	27 / 7
12.	Szczegóły boiska do siatkówki	skala 1:20	28 / 8
13.	Element Soccer park nr 1 – schemat	skala 1:50	29 / 9
14.	Element Soccer park nr 2 – schemat	skala 1:50	30 / 10
15.	Element Soccer park nr 3 – schemat	skala 1:50	31 / 11

OŚWIADCZENIE

Projekt architektoniczno-budowlany:

Obiekt: Kompleks sportowy Orlik 2012 w Zwierzyńcu

Obiekt nr 1: Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej

Obiekt nr 2: Piłkarski plac zabaw Soccer park

Kategoria obiektu: V – Obiekty sportu i rekreacji

Kod CPV: 45212200-8 Budowa obiektów sportowych

Temat: Projekt architektoniczno-budowlany modernizacji – remontu boiska wielofunkcyjnego w kompleksie boisk sportowych "Moje boisko – Orlik 2012" w Zwierzyńcu oraz wykonania piłkarskiego placu zabaw Soccer park

Lokalizacja: Działka nr ewid. 653/2

Jednostka ewid. 062015_4, Obręb ewid. 062015_4.0001

ul. Armii Krajowej, Zwierzyniec, Gmina Zwierzyniec, Powiat Zamojski

Inwestor: Gmina Zwierzyniec

ul. Rynek 1, 22-470 Zwierzyniec

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (*Prawo Budowlane* – art. 34 ust. 3) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 725, 834, 1222 oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego). Oświadczam, że projekt budowlany dla tego zadania inwestycyjnego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

PROJEKTANCI		
Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Pieczątko i podpis
Projektował: mgr inż. arch. Michał Patyk	UAN-VI-8387/21/90	

Opis techniczny

do projektu architektoniczno-budowlanego modernizacji – remontu boiska wielofunkcyjnego w kompleksie boisk sportowych "Moje boisko – Orlik 2012" w Zwierzyńcu oraz wykonania piłkarskiego placu zabaw Soccer park

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego, dane ogólne

1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Obiekt budowlany: Kompleks boisk sportowych "Moje boisko – Orlik 2012" w Zwierzyńcu.

Kategoria obiektu: V – Obiekty sportu i rekreacji.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora i uzgodnienia z inwestorem,
- Wizja lokalna, pomiary z natury, archiwalna dokumentacja techniczna, dokumentacja fotograficzna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 725, 834, 1222),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r., poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w *sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz.U. z 2020 r., poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w *sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126),
- Tadeusz Majsterkiewicz, *Założenia dla projektantów stadionów lekkoatletycznych*, PZLA Komisja Obiektów i Urządzeń, Warszawa, 25 lutego 2015 r.,
- Norma PN-EN 14877:2014-02 *Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych. Specyfikacja.*,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Obowiązujące normy oraz literatura fachowa.

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu architektoniczno-budowlanego modernizacji – remontu boiska wielofunkcyjnego w kompleksie boisk sportowych "Moje boisko – Orlik 2012" w Zwierzyńcu oraz wykonania piłkarskiego placu zabaw Soccer park.

Kompleks boisk sportowych "Moje boisko – Orlik 2012" w Zwierzyńcu składa się z dwóch boisk do gier zespołowych: 1) boiska piłkarskiego o nawierzchni z trawy syntetycznej o wym. netto 56,0x26,0 m (brutto 62,0x30,0 m); 2) boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej o wym. brutto 50,0x30,0 m.

Remont boiska piłkarskiego przeprowadzony zostanie w pierwszym etapie, wg opracowania przygotowanego w roku 2024.

Boisko wielofunkcyjne składa się z boiska do piłki ręcznej (w układzie wzdłuż osi podłużnej) oraz dwóch boisk do koszykówki i dwóch boisk do siatkówki (w układzie poprzecznym).

Modernizacja – remont boiska wielofunkcyjnego polega na wymianie nawierzchni boiska wraz z górną warstwą podbudowy oraz remoncie elementów wyposażenia.

Wykonanie piłkarskiego placu zabaw Soccer park sprowadza się do dostawy i montażu prefabrykowanych urządzeń, a w przypadku projektowanej inwestycji również do wykonania nawierzchni trawiastej.

Wybrano 3 urządzenia. Pod element nr 1 o nazwie Football Box wykonana zostanie nawierzchnia z trawy syntetycznej. Pod element nr 2 – Król strzelców oraz nr 3 – Football squash wykonana zostanie urządzona nawierzchnia z trawy naturalnej.

Dla stabilizacji w miejscu montażu wybranych urządzeń projektuje się wykonanie betonowych stóp fundamentowych z uchwytami stalowymi, które pozwolą na zakotwienie do podłoża na czas eksploatacji urządzenia.

Piłkarskie place zabaw służą do przeprowadzania treningów ogólnorozwojowych. Z wykorzystaniem poszczególnych elementów można nauczyć się precyzyjnego podawania piłki, dryblingu, a także celnego strzelania do wyznaczonych bramek. Soccer park może być dodatkowym miejscem do podnoszenia umiejętności gry w piłkę nożną przez adeptów szkół sportowych oraz dzieci i młodzież uczęszczające do lokalnych szkół.

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej stanowiącej podstawę realizacji przedmiotowej inwestycji.

Niniejsza dokumentacja stanowić będzie również podstawę opracowania technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

2.1. Sposób użytkowania obiektu budowlanego

Obiekt przeznaczony jest na kompleks boisk sportowych "Moje boisko – Orlik 2012" w Zwierzyńcu. Składa się z boiska piłkarskiego oraz boiska wielofunkcyjnego.

Sposób użytkowania w stanie aktualnym, bez zmian.

Dodatkowym elementem będzie projektowany piłkarski plac zabaw.

2.2. Program użytkowy obiektu budowlanego

Kompleks boisk sportowych "Moje boisko – Orlik 2012" w Zwierzyńcu składa się z dwóch boisk do gier zespołowych: 1) boiska piłkarskiego o nawierzchni z trawy syntetycznej o wym. netto 56,0x26,0 m (brutto 62,0x30,0 m); 2) boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej o wym. brutto 50,0x30,0 m.

Boisko wielofunkcyjne składa się z boiska do piłki ręcznej (w układzie wzdłuż osi podłużnej) oraz dwóch boisk do koszykówki i dwóch boisk do siatkówki (w układzie poprzecznym). Poszczególne areny gier zespołowych wzajemnie się przenikają.

Obydwa boiska całkowicie ogrodzone ogrodzeniem wys. 4,0 m, z bramą dwuskrzydłową i furtką jednoskrzydłową.

Wykonanie piłkarskiego placu zabaw Soccer park sprowadza się do dostawy i montażu prefabrykowanych urządzeń, a w przypadku projektowanej inwestycji również do wykonania nawierzchni trawiastej.

Wybrano 3 urządzenia. Pod element nr 1 o nazwie Football Box wykonana zostanie nawierzchnia z trawy syntetycznej. Pod element nr 2 – Król strzelców oraz nr 3 – Football squash wykonana zostanie urządzona nawierzchnia z trawy naturalnej.

2.3. Parametry powierzchniowe obiektów sportowych

Boisko wielofunkcyjne

Lp.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
1.	Boisko do piłki ręcznej	Nawierzchnia	poliuretanowa
2.		Długość	40,00 m
3.		Szerokość	20,00 m
4.		Powierzchnia	800,00 m ²

Lp.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
1.	Boisko do koszykówki	Nawierzchnia	poliuretanowa
2.		Długość	28,00 m
3.		Szerokość	15,00 m
4.		Powierzchnia	420,00 m ²

Lp.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
1.	Boisko do siatkówki	Nawierzchnia	poliuretanowa
2.		Długość	18,00 m
3.		Szerokość	9,00 m
4.		Powierzchnia	162,00 m ²

Lp.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
1.	Boisko wielofunkcyjne (ogółem)	Nawierzchnia	poliuretanowa
2.		Długość	50,00 m
3.		Szerokość	30,00 m
4.		Powierzchnia	1 500,00 m ²

Soccer park

Lp.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
1.	Football Box	Nawierzchnia	trawa naturalna
2.		Długość urządzenia	9,00 m
3.		Szerokość urządzenia	4,50 m
4.		Powierzchnia urządzenia	40,50 m ²
5.		Długość nawierzchni	12,50 m
6.		Szerokość nawierzchni	6,50 m
7.		Powierzchnia nawierzchni	81,25 m ²

Lp.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
1.	Król strzelców	Nawierzchnia	trawa naturalna
2.		Długość urządzenia	6,00 m
3.		Szerokość urządzenia	3,90 m
4.		Powierzchnia urządzenia	23,40 m ²
5.		Długość nawierzchni	8,00 m
6.		Szerokość nawierzchni	7,50 m
7.		Powierzchnia nawierzchni	60,00 m ²

Lp.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
1.	Football squash	Nawierzchnia	trawa naturalna
2.		Długość urządzenia	2,49 m
3.		Szerokość urządzenia	1,15 m
4.		Powierzchnia urządzenia	2,86 m ²
5.		Długość nawierzchni	10,00 m
6.		Szerokość nawierzchni	8,00 m
7.		Powierzchnia nawierzchni	80,00 m ²

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów

3.1. Układ przestrzenny

Boisko do piłki ręcznej usytuowane jest wzdłuż całkowitej długości boiska wielofunkcyjnego. Prostopadle do niego, symetrycznie względem linii środkowej, zlokalizowane są boiska do koszykówki oraz siatkówki.

Oś podłużna boiska wielofunkcyjnego położona jest w przybliżeniu na osi północ-południe.

3.2. Forma architektoniczna

Nie dotyczy.

3.3. Dostosowanie do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów

Modernizacja – remont kompleksu boisk sportowych "Moje boisko – Orlik 2012" podlega procedurze zgłoszenia.

Zakres projektowanych robót nie wpływa w jakikolwiek sposób na zmianę uwarunkowań urbanistycznych.

Nie zachodzi potrzeba przeprowadzenia analizy dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień innych organów.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Boisko wielofunkcyjne

Lp.	Obiekt	Parametr	Dane liczbowe
1.	Boisko wielofunkcyjne (ogółem)	Nawierzchnia	poliuretanowa
2.		Długość	50,00 m
3.		Szerokość	30,00 m
4.		Powierzchnia	1 500,00 m ²

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego, układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, założenia do obliczeń

5.1. Opinia geotechniczna

Projektowany zakres robót nie wpływa na zmianę warunków gruntowych w obszarze istniejących boisk sportowych. Zmiana nawierzchni na tożsamą (tj. trawa syntetyczna, poliuretan), o obowiązujących współcześnie parametrach technicznych i użytkowych, nie zmienia warunków przepływu wody opadowej przez warstwy nawierzchni syntetycznej i warstwy podbudowy.

5.2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

6. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Dojście lub/i dojazd do obydwu istniejących boisk sportowych poprzez wewnętrzny układ ciągów pieszo-jezdnych o nawierzchni z kostki betonowej brukowej, które zapewniają dostęp

osobom niepełnosprawnym. Nawierzchnie ciągów pieszo-jezdnych w poziomie otaczającego terenu.

Pomieszczenia zaplecza szatniowo-sanitarnego kompleksu Orlik 2012 znajdują się na parterze budynku i są dostępne z poziomu terenu.

W budynku zaplecza znajduje się sanitariat spełniający wymogi sanitariatu dla osób niepełnosprawnych. Sanitariat zapewnia powierzchnię ruchu wózka o wym. 1,50x1,50 m oraz wyposażony jest w pochwyt stałe i uchylne ułatwiające korzystanie z przyborów sanitarnych.

Wysięg pochwytów uchylnych nie powinien być mniejszy niż 75 cm.

Pochwyty stałe powinny być umieszczone na ścianie wzdłuż miski ustępowej w odległości: 20-30 cm – początek pochwytu, min. 100 cm koniec pochwytu.



Zdjęcie nr 1: Widok dojścia do bramy i furtki boiska piłkarskiego



Zdjęcie nr 2: Widok dojścia do bramy i furtki boiska wielofunkcyjnego



Zdjęcie nr 3: Widok dojścia do zaplecza szatniowo-sanitarnego

7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Nie dotyczy.

7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy.

7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Odpady stałe, mające charakter odpadów komunalnych, gromadzone będą w kontenerach na śmieci i wywożone na wysypisko śmieci. Gromadzenie odpadów z uwzględnieniem wymagań ich segregacji.

7.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Nie występuje.

7.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Nie występuje.

8. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

8.1. Dane konstrukcyjno-materiałowe – boisko wielofunkcyjne

8.1.1. Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego

Podbudowa przepuszczalna

Układ warstw podbudowy przepuszczalnej z kruszywa wg dostępnej archiwalnej dokumentacji technicznej przedstawia się jak poniżej:

- Warstwa odsączająca z piasku frakcji 0/2 mm o grubości po zagęszczeniu 10 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie.
- Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 4/31,5 mm o grubości po zagęszczeniu 15 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie.
- Warstwa klinująca z kruszywa drobnego frakcji 0/4 mm o grubości po zagęszczeniu 5 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie.
- Pod warstwą odsączającą ułożona geowłóknina filtracyjno-separacyjna.

Z dodatkowych informacji uzyskanych od Inwestora wynika, że pod częścią płyty boiska wielofunkcyjnego może występować nieprzepuszczalna podbudowa z asfaltobetonu.

W ramach modernizacji – remontu boiska wielofunkcyjnego zakłada się naprawę i uzupełnienie warstwy klinującej z kruszywa drobnego.



Zdjęcie nr 4: Widok boiska wielofunkcyjnego



Zdjęcie nr 5: Widok boiska wielofunkcyjnego



Zdjęcie nr 6: Widok wejścia na teren boiska wielofunkcyjnego

Nawierzchnia sportowa

Zaprojektowano nawierzchnię sportową poliuretanowo-gumową, dwuwarstwową, o łącznej grubości ok. 16 mm (8+8 mm), antypoślizgową, bezspoinową, przepuszczalną dla wody.

Wykonywana jest bezpośrednio na placu budowy na elastycznej przepuszczalnej warstwie podkładowej typu ET gr. min 30 mm.

Wymogi technologiczne dla montowania sztucznej nawierzchni: temperatura powietrza powyżej 10° C, wilgotność 40-90% i brak opadów.

Na przygotowanej podbudowie należy ułożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych warstwę podkładową grubości ok. 8 mm. W tym celu w specjalnym mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i granulaty gumowy SBR. Matę pozostawić do utwardzenia.

Następnie wykonuje się warstwę użytkową grubości ok. 8 mm: w mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i kolorowy (kolor zgodny z projektem) granulaty gumowy EPDM

z produkcji pierwotnej (nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani barwionego). Powstałą masę rozprowadza się za pomocą rozkładarki na warstwie podkładowej i pozostawia do utwardzenia.

Nawierzchnia poliuretanowa boiska wielofunkcyjnego w kolorze czerwonym.

Zalecane kolory linii poszczególnych boisk: 1) piłka ręczna – kolor biały; 2) koszykówka – kolor niebieski; 3) siatkówka – kolor żółty.

Wymagania techniczne dla nawierzchni boiska zgodne z normą PN-EN 14877:2014-02 *Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych. Specyfikacja.*

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagana
<i>Wymagania sportowe</i>		
1.1.	Tarcie – próba wahadła w temperaturze (23 ±2) °C, guma CEN: – nawierzchnia sucha – nawierzchnia mokra	80 do 110 55 do 110
1.2.	Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły w [%] w temperaturze (23 ±2) °C:	25 do 50
1.3.	Odkształcenie pionowe [mm] w temperaturze (23 ±2) °C w warunkach suchych:	≤ 6 mm
1.4.	Pionowe odbicie piłki – z użyciem piłki do koszykówki w temperaturze (23 ±2) °C w warunkach suchych:	≥ 80 % (≥ 0,89 m)
<i>Charakterystyka materiałowa</i>		
2.1.	Przepuszczalność wody w temperaturze (23 ±2) °C:	≥ 150 mm/h
2.2.	Odbarwienie:	Trwałość koloru nie mniejsza niż skala szarości 3
2.3.	Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm ²] w temperaturze (23 ±2) °C:	≥ 0,4
2.4.	Wydłużenie względne [%] przy zerwaniu:	≥ 40 %

Wymagania w zakresie nierówności nawierzchni.

Dopuszczalne nierówności nawierzchni	Odcinek pomiarowy 3,0 m: – wymagania docelowe – max. dopuszczalne odchylenie – max. ilość odchyłeń w przedziale $> 6 \text{ mm} \leq 8 \text{ mm}$	6 mm 8 mm 4
	Odcinek pomiarowy 0,3 m: – wymaganie – max. dopuszczalne odchylenie – max. ilość odchyłeń	≤ 2 mm 0 0

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej wymaga się dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów:

NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ EKOLOGICZNYCH I PROZDROWOTNYCH:

1) Aktualne certyfikaty ISO w zakresie :

- Zarządzania jakością (ISO 9001:2015),
- Zarządzania środowiskiem (ISO 14001:2015).

wystawione dla dostawcy oferowanej nawierzchni poliuretanowej w zakresie obiektów sportowych.

- 2) Raport z badań na zgodność z normą DIN 18035-6:2014-12 lub nowszą potwierdzającą bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni poliuretanowej.

- 3) Aktualny Atest Higieniczny lub dokument równoważny.

NA POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ TECHNICZNYCH I JAKOŚCIOWYCH:

- 4) Wyniki badań na zgodność z aktualną normą EN 14877:2014 przeprowadzone przez niezależne, akredytowane (przez IAAF lub Polskie Centrum Akredytacji lub odpowiednik PCA w innych krajach) laboratorium potwierdzające wszystkie wymagane parametry nawierzchni.
- 5) Certyfikat/Oświadczenie o dopuszczeniu IHF lub/i FIBA (poziom 1 i 2). Dopuszcza się wszystkie nawierzchnie posiadające certyfikaty/oświadczenia o dopuszczeniu wydane w latach wcześniejszych.
- 6) Karta techniczna systemu potwierdzona przez producenta.
- 7) Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji.
- 8) Próbką oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu o min. wymiarach 5x10 cm.

8.1.2. Wypożyczenie boiska wielofunkcyjnego – elementy montowane w ramach modernizacji

- Siatka polipropylenowa do bramki do piłki ręcznej, grubość sznurka 5 mm, w kolorze białym.
- Tablica do koszykówki epoksydowa o wym. 105x180 cm, z obręczą uchylną z pojedynczym siłownikiem gazowym i siatką do obręczy turniejową (montaż elementu w I etapie inwestycji).
- Siatka do siatkówki turniejowa, bezwęzłowa, z polipropylenu, posiada górną taśmę szer. 7 cm, dolną szer. 5 cm, boki wzmocnione włóknem szklanym, 4 punkty mocowania, linka keklarowa, grubość sznurka 4 mm. Siatka w kolorze czarnym.
- Siatka piłkochwyty polipropylenowa gr. 5 mm, oczka 100x100 mm. Kolor siatki brązowy lub czarny. Linka stalowa naciągowa Ø 4,0 mm, ze śrubami rzymskimi, cynkowana ogniowo.

8.2. *Dane konstrukcyjno-materiałowe – Soccer park*

8.2.1. Nawierzchnia pod elementy Soccer park z trawy syntetycznej

Podbudowa przepuszczalna

- Warstwa odsączająca z piasku frakcji 0/2 mm o grubości po zagęszczeniu 15 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie.
- Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63,0 mm o grubości po zagęszczeniu 15 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie.

- Warstwa klinująca z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm o grubości po zagęszczeniu 5 cm, wykonana i zagęszczona mechanicznie.
- Pod warstwą odsączającą należy ułożyć geowłókninę filtracyjno-separacyjną.

Nawierzchnia sportowa

Zaprojektowano system nawierzchni syntetycznej składający się z trzech składników: maty amortyzującej, sztucznej trawy oraz wypełnienia z granulatu gumowego EPDM z recyklingu. Przy wyborze produktów położono szczególny nacisk na względy ekologiczne, takie jak neutralność węglowa czy możliwość recyklingu sztucznej trawy.

W skład projektowanego systemu wchodzi:

1. Mata elastyczna (tzw. shockpad) prefabrykowana.

Mata elastyczna powinna posiadać minimalne parametry :

- Grubość: min. 10 mm,
- Amortyzacja wstrząsów maty elastycznej: min. 45 %,
- Wytrzymałość na rozciąganie: min. 0,15 MPa.

2. Trawa syntetyczna

Trawa syntetyczna powinna posiadać następujące parametry techniczne:

Parametry	
Metoda produkcji	tuftowana
Podkład	poliuretanowy (nie dopuszcza się traw na podkładzie z lateksu styradiano-butadianowego)
Ciężar całkowity nawierzchni na m ²	min. 2 300 g
Rodzaj i przekrój włókna	Mieszanina włókien monofilowych prostych oraz włókien monofilowych kręconych (teksturowanych)
Grubość włókna	Pierwsze włókno – min. 360 µm Drugie włókno – min. 125 µm
Ilość pęczków na m ²	min. 9 300
Ilość włókien na m ²	min. 150 000
Skład włókna	100% polietylen (PE)
Wysokość włókna ponad podkładem	min. 35 mm, max. 50 mm
Ciężar włókna (dtex)	min. 18 500
Waga włókna na m ²	min. 1 300 g
Kolor	dwa odcienie zieleni (dwa rodzaje włókien)
Przepuszczalność wody dla kompletnego systemu	min. 1 900 mm/h
Wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy po starzeniu	min. 40 N
Wytrzymałość łączenia klejonego między brytami po starzeniu	min. 100 N/100 mm

3. Wypełnienie (zasyp)

Wypełnienie systemu nawierzchni syntetycznej w ilości zgodnej z badaniem specjalistycznego, akredytowanego przez FIFA laboratorium (np. Labosport, Sports Labs lub ISA-Sport) w skład, którego wchodzi piasek kwarcowy i granulaty gumowy EPDM z recyklingu/techniczny w kolorze czarnym lub szarym.

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni wymaga się dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów:

1. Raport z badań przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium rekomendowane przez FIFA (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports LabsLtd), dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa, mata, zasyp EPDM), potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA QualityConcept for Football Turf (edycja 2015) dla poziomu Quality I Quality PRO oraz potwierdzający posiadanie wszystkich parametrów technicznych nie gorszych od wymaganych (dostępny na www.FIFA.com).
2. Raport z badań laboratoryjnych przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium dla oferowanego systemu sztucznej trawy (sztuczna trawa + mata + wypełnienie granulaty EPDM) potwierdzający zgodność z normą EN 15330-1:2013 lub równoważną.
3. Posiadanie przez producenta sztucznej trawy statusu Licencjobiorcy FIFA (FIFA Licensee).
4. Atest PZH na nawierzchnię sztuczna trawa.
5. Atest PZH na wypełnienie EPDM.
6. Karta techniczna potwierdzona przez producenta, zawierająca szczegółową charakterystykę i parametry techniczne nawierzchni ze sztucznej trawy.
7. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
8. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne laboratorium potwierdzający, że włókno oferowanej trawy spełnia wymagania normy EN 71-3, Bezpieczeństwo zabawek - Część 3: Migracja określonych pierwiastków.
9. Raport z badań włókna oferowanej trawy syntetycznej na zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatyzowanych(WWA) potwierdzający zgodność z Rozporządzeniem (WE) REACH z 2013 roku lub dalsze.
10. Raport z badań przeprowadzony przez niezależne i akredytowane laboratorium potwierdzające, że trawa syntetyczna spełnia zalecenia dotyczące ochrony środowiska zgodnie z normą DIN 18035-7:2019-12 „Boisko sportowe – Część 7: Systemy murawy syntetycznej”.
11. Badanie reakcji na ogień wg wymagań PN-EN 13501-1:2019-02 wykonane przez akredytowane laboratorium potwierdzające trudnopalność dla klasy min. Bfl-s1 dla oferowanego systemu nawierzchni (podkład amortyzujący + sztuczna trawa + wypełnienie).

12. Dokument wydany przez niezależne, akredytowane laboratorium potwierdzający, iż oferowana sztuczna trawa nadaje się do ponownego przetworzenia (recyklingu).
13. Raport z badań testu Lisport na min. 500 tys cykli dla włókna monofilowego oferowanej trawy syntetycznej przeprowadzony przez niezależne i akredytowane przez Fifa laboratorium zgodnie z normą EN 15306 „Nawierzchnie do otwartych terenów sportowych – narażenie trawy na oddziaływania” .

8.2.2. Nawierzchnia pod elementy Soccer park z trawy naturalnej

Przed wykonaniem nawierzchni trawiastej pod elementy Soccer park należy zaorać warstwę humusu o średniej grubości około 15-20 cm. Glebę urodzajną należy zgromadzić i wykorzystać do przygotowania mieszanki glebowej do budowy warstwy wegetacyjnej, pozostałą część usunąć.

Pod warstwą wegetacyjną ułożyć siatkę z PCV przeciw kretom.

Warstwę wegetacyjną gr. 20 cm wykonać z odpowiednio przygotowanej gleby (mieszanki gruntu rodzimego, gleby torfowej i piasku w proporcjach pozwalających zachować odpowiednią porowatość gleby), odpowiednio ją ukształtować do rzędnych określonych w projekcie, uwałować i uzupełnić nawozami ewentualne niedobory składników.

Przyjęte proporcje składników warstwy wegetacyjnej:

- gleba rodzima 60%,
- torf ogrodniczy 20%,
- piasek 20%.

Optymalny odczyn podłoża przygotowanego pod trawnik wynosi 5,5-6,5 pH.

Na tak przygotowaną warstwę wegetacyjną należy wysiać odpowiednią mieszankę traw w ilości ~3-3,5 kg/100 m².

Przyjęte proporcje mieszanki traw:

- Festuca arundinacea „Astrbc” 25%,
- Festuca rubra rubra „Bargena” 20%,
- Lolium perenne „Barbair” 20%,
- Lolium perenne „Barrage” 15%,
- Poa pratensis „Balin” 20%.

Zalecenia pielęgnacyjne i eksploatacyjne nawierzchni trawiastych

Podlewanie

Dzienne zapotrzebowanie darni 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 potrzebuje około 3,5 litrów wody/1m². Trawniki świeżo założone do wschodu nasion, tzn. przez ok.

10-14 dni, powinien być stale wilgotny. Przesuszenie nawet tylko do głębokości 2 cm jest niedopuszczalne. Dojrzały trawnik należy podlewać, gdy gleba jest wyschnięta do głębokości 3 cm. Lepsze efekty daje obfite i 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 wys. 7-10 cm (około 3-5 tygodni 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. Niedopuszczalne jest stosowanie innego typu kosiarek, np. listwowych, wirnikowych czy rotacyjnych.

Wysokość koszenia: Zalecana wysokość trawy boiska wynosi 3-4,5 cm, a w okresach suszy i zimą 3,5-5 cm (zależy od intensywności użytkowania, wilgotności, rodzaju gruntu). Nie należy dopuszczać do sytuacji, 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 cm. 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 m² kształtuje się w przedziale 0,1-0,2 m³.

Walowanie

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, 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 wgłębnym. Zabieg ten jest bardzo skuteczny (98% nasion zdolnych do kiełkowania wschodzi) i mało czasochłonny (dosianie 8 000 m² 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.

8.2.3. Wybrane elementy Soccer park

Wykonanie piłkarskiego placu zabaw Soccer park sprowadza się do dostawy i montażu prefabrykowanych urządzeń.

Wybrano 3 urządzenia.

Element nr 1 o nazwie Football Box

Football box to zamknięte z każdej strony mini boisko piłkarskie, które idealnie sprawdza się w grze 1 na 1, 2 na 2, jak i więcej. Dzięki zastosowanym siatkom piłka nie uderzy w inne osoby znajdujące się poza polem gry.

Urządzenie musi posiadać certyfikat oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 15312+A1:2010.

Wymiary urządzenia: długość 9,00 m (+ 2x0,90 m bramki); szerokość 4,50 m; wysokość 3,00 m.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Element nr 2 o nazwie Król strzelców

Król strzelców to urządzenie, które sprawdzi się zarówno w trakcie samodzielnego treningu, jak i rywalizacji w gronie znajomych. Zadanie polega na trafieniu piłką w cztery otwory o różnej średnicy, przez co każdy jest punktowany inaczej. Regularne ćwiczenia rozwijają u młodzieży zdolności motoryczne oraz technikę piłkarską.

Urządzenie musi posiadać certyfikat oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 15312+A1:2010.

Wymiary urządzenia: długość 6,00 m (mierzona wzdłuż ściany z otworami); szerokość (głębokość) 3,90 m (dopuszcza się zwiększenie głębokości do 5,0 m); wysokość 2,40 m.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Element nr 3 o nazwie Football squash

Football squash to jeden ze sposobów na poprawę techniki piłkarskiej, a przy tym pomysł na dobrą zabawę. Zadaniem gracza jest odbijanie piłki o specjalną ściankę z odpowiednio naciągniętą siatką, która imituje trening z partnerem. Ćwiczenie wpływa na doskonalenie podania oraz siły strzału.

Wymiary urządzenia: długość 2,49 m, szerokość (głębokość) 1,15 m; wysokość 1,835 m.

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Fundamenty stabilizujące urządzenia z narożach

Dobre urządzenia Soccer park mogą być montowane jako samonośne, o stateczności przestrzennej gwarantowanej przez systemowe, prefabrykowane rozwiązania. Dla potrzeb niniejszego projektu zastosowano jednak stopy fundamentowe wym. 35x35x100 cm z betonu klasy C16/20, wykonane w narożach urządzeń.

Do stóp betonowych zamontować należy obustronne, obejmujące konstrukcję stalową urządzeń uchwyty z kątownika L100x100x5 mm, kotwione w betonie na kotwy wklejane M10.

Zastosowanie projektowanych uchwytów zagwarantuje stabilność położenia urządzenia w założonym planie.

8.3. Dane instalacyjne

W ramach modernizacji – remontu boiska wielofunkcyjnego w kompleksie boisk sportowych "Moje boisko – Orlik 2012" w Zwierzyńcu przewiduje się wymianę opraw oświetlenia zewnętrznego. Podstawowe parametry opraw: obudowa z aluminium odlewane ciśnieniowo; dyfuzor: szkło hartowane gr. min. 4 mm, odporne na wstrząsy termiczne i uderzenia; rodzaj rozkładu fotometrycznego asymetryczny; źródło światła: LED; moc ogółem oprawy: min. 54 W.

9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowany zakres robót nie powoduje konieczności przeprowadzenia analizy warunków ochrony przeciwpożarowej.

UWAGA!

1. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wiedzą i sztuką budowlaną.

2. Roboty budowlane mogą być prowadzone jedynie pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
3. Przy realizacji obiektu powinny być zastosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wyroby posiadające:
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa,
 - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą,
 - aprobatę techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono obowiązującej normy.

Opracował:

MICHAŁ PATYK • ARCHITEKT
MGB 012/UPR. UAN 8387/21/90
TEL. 032/ 2537234, ul. Kochanowskiego 9
22-470 ZWIERZYNEC
TEL. 032/ 2537234, ul. Św. Józefa 5/8
40-012 KATOWICE