


NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO		EGZ.	
„BUDOWA BOISKA ZE SZTUCZNĄ NAWIERZCHNIĄ ŁĄCZNIE Z INFRASTRUKTURĄ ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU NA DZ. NR 296/2, 297 ORAZ 295/7 PRZY UL. TOPOŁOWEJ W CZMONIU”		1	2
		3	
NAZWA PROJEKTU			
<p align="center">PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p>			
ADRES INWESTYCJI / KATEGORIA OBIEKTU			
<p align="center">Działka nr ew.:296/2, 297, 295/7 Obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, Jednostka ewidencyjna 302109_5</p>			
INWESTOR	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <p align="center"> OUTSIDE <small>STUDIO PROJEKTOWE</small> OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja ul. Magdaleny Brzeskiej 9/28, 20-640 Lublin NIP: 6852270176, REGON: 381531765 e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl, tel.: 574-772-996 </p>	
<p align="center">Miasto i Gmina Kórnik Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik</p>			
PROJEKTANCI			
mgr inż. arch. Paweł Pietrzak 261/LBOKK/2019	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA		
mgr inż. Jerzy Szymczyk Wa-43/92	BRANŻA ELEKTRYCZNA		
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Bęczkowska		
<p align="center">Lublin, Czerwiec 2022 r.</p>			

Spis treści:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. DANE OGÓLNE.....	5
1.1. Przedmiot opracowania	5
1.2. Podstawa opracowania.....	5
1.3. Zakres opracowania	6
1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	6
1.5. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	6
1.6. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków	7
1.7. Układ komunikacyjny.....	7
1.8. Sposób dostępu do drogi publicznej	8
1.9. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	8
1.10. Ukształtowanie terenu i układ zieleni	8
1.11. Zabezpieczenie drzewostanu w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych.....	8
1.12. Informacje o ograniczeniach lub zakazach w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	16
1.13. Informacja o wpisaniu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską.....	16
1.14. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego - jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego	16
1.15. Informacje o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	16
1.16. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	17
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	18

Projekt zagospodarowania terenu	Rys. nr 1_1	skala 1: 500
Wymiarowanie boisk	Rys. nr 1_2	skala 1: 250
Przekrój nawierzchni poliuretanowej	Rys. nr 1_3	b/s
Przekrój nawierzchni z płyt ażurowych	Rys. nr 1_4	b/s
Przekrój nawierzchni mineralnej	Rys.nr 1_5	b/s
Przekrój podłużny przez teren	Rys. nr 1_6	b/s

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	3
1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	4
1.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów	4
1.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	4
1.5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.....	4
1.6. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze	4
1.7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:	4
1.8. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	5
1.9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu	5
2. OGÓLNE WYMAGANIA DO PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ	5

3. ZAKRES PRAC - WYKONANIE ROBÓT	6
3.1. Zasady ogólne	6
3.2. Harmonogram prac	6
3.3. Roboty ziemne	7
4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	7
4.1. Fundamenty	7
5. WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW ZADANIA	7
II. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY URZĄDZEŃ I OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	9
 ZAŁĄCZNIKI	
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	16
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW, DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENI, ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	20

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu pn.: „Budowa boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 przy ul. Topolowej w Czmoniu” obręb ewidencyjny 0004 Czmoń, jednostka ewidencyjna 302109_50011.

1.2. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 obejmująca teren inwestycji;
- umowa na wykonanie prac z Inwestorem;
- konsultacje oraz sugestie Inwestora oraz Wnioskodawców;
- pomiary lokalizacyjne oraz wizja lokalna w terenie;
- koncepcja zagospodarowania terenu zatwierdzona przez Wnioskodawcę oraz Zamawiającego;
- obowiązujące przepisy budowlane i zasady wiedzy technicznej;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1129 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).

1.3. Zakres opracowania

Zakres obejmuje budowę boiska ze sztuczną nawierzchnią łącznie z infrastrukturą oraz zagospodarowanie terenu na dz. nr 296/2, 297 oraz 295/7 ul. Topolowej w Czmoniu ma na celu:

- wykonanie boiska do piłki nożnej o wym. 20,89 x 10,01 m o nawierzchni poliuretanowej;
- wykonanie boiska do koszykówki o wym. 14 x 10 m o nawierzchni poliuretanowej;
- wykonanie boiska do siatkówki o wym. 18,00 x 8,40 m o nawierzchni poliuretanowej;
- wykonanie boiska badmintona o wym. 11,00 x 5,70m o nawierzchni poliuretanowej;
- wykonanie boiska do gry w tenisa o wym. 12,06 x 10,20m o nawierzchni poliuretanowej, ze ścianą do tenisa o wym. 10,20 x 3,00m;
- montaż wyposażenia boisk;
- ograniczenie terenu boisk poprzez montaż piłkochwyłów o wysokości 6,00 m;
- wykonanie czterech miejsc parkingowych w tym jedno dla niepełnosprawnych, z ażurowych płyt betonowych;
- montaż obiektów małej architektury: koszy na śmieci, ławek z oparciem, tablic informacyjnych;
- wykonanie oświetlenia boisk oraz oświetlenia terenu - wg branży elektrycznej;
- utwardzenie ścieżki prowadzącej z drogi do boiska;
- zagospodarowanie zieleni;
- określenie materiałów i wymagań projektowanych elementów;
- określenie warunków i wymagań dotyczących prac budowlanych.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowa działka jest niezagospodarowana. Od północnej i wschodniej strony terenu znajdują się ciągi komunikacyjne, od strony zachodniej- budynek gospodarczy, od południowej- boisko sportowe.

Powierzchnia terenu zajmuje obszar ok. 1531,30 m².

Dla obszaru objętego wskazaną lokalizacją obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, nie została wydana Decyzja o warunkach zabudowy, która nie jest wymagana.

1.5. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje budowę kompleksu boisk sportowych przy ul. Topolowej w Czmoniu wraz z infrastrukturą towarzyszącą, ma on na celu poprawę jakości przestrzeni publicznej, z której korzystać będą pobliscy mieszkańcy.

Głównym celem projektu jest budowa boiska wielofunkcyjnego. Dodatkowo projektuje się dojście do boiska z ulicy, o nawierzchni mineralno żwirowej oraz trzy miejsca parkingowe z ażurowych płyt betonowych. Teren wyposażony zostanie w nowe latarnie oświetlające boiska sportowe, ławki z oparciem, kosze na śmieci oraz tablicę informacyjną.

W ramach zamierzenia zachowano niezbędne standardy i normy. Wyposażenie terenu zaprojektowano tak, aby nie stwarzało kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Przyjmując założenia do projektu wzięto pod uwagę istniejące walory terenu (zielen, podłoże) oraz otaczające teren obiekty. Wszelkie elementy, wraz z elementami małej architektury tworzą całość oraz mają za zadanie zaspakajać potrzeby lokalnej społeczności.

Spis projektowanych elementów (numeracja jest zgodna z rys. nr 1_1 PZT):

1. Kosh na odpady – 3szt.
2. Latarnia – 6szt.
3. Tablica regulaminowa – 1 szt.
4. Ławka z oparciem – 8szt.
5. Furtka – 3szt.
6. Nasadzenia drzew – 8szt.
7. Ściana do tenisa – 1szt.
8. Bramka do piłki nożnej – 2szt.
9. Siatka do badmintonu – 1 szt.
10. Siatka do piłki siatkowej – 1szt.
11. Kosh do koszykówki – 1szt.
12. Boisko do piłki nożnej o wym. 20,89 x 10,01 m o nawierzchni poliuretanowej;
13. Boisko do koszykówki o wym. 14,00 x 10,25 m o nawierzchni poliuretanowej;
14. Boisko do siatkówki o wym. 16,80 x 8,40 m o nawierzchni poliuretanowej;
15. Boisko do badmintonu o wym. 11,00 x 5,70 m o nawierzchni poliuretanowej;
16. Boisko do gry w tenisa o wym. 12,06 x 10,20m.

1.6. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Według zapisu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego o miejscach parkingowych (min. 1 miejsce na 4 użytkowników), projektuje się cztery miejsca parkingowe, w tym jedno dla osób niepełnosprawnych. Przewiduje się 12 użytkowników korzystających z obiektu jednocześnie.

1.7. Układ komunikacyjny

Projektuje się wykonanie ścieżki prowadzącej od boiska do ulicy, z nawierzchni mineralno żwirowej typu Hanse Grand.

Nawierzchnia mineralno żwirowa typu Hanse Grand

Projektuje się utwardzenie ścieżki o szerokości 1,40 m z dopasowaniem się do terenu istniejącego. Odwodnienie będzie realizowane poprzez wykonanie spadków poprzecznych i podłużnych o wartościach zapewniających sprawne odprowadzenie wód opadowych. Pochylenie poprzeczne powinno wynosić 1-3 %. Pochylenie podłużne nie powinno przekraczać 6 %. Dla projektowanej nawierzchni zakłada się typowe obciążenia ruchem pieszym. Podłoże pod nawierzchnię z wzmocnienia się warstwą podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego. Obramowanie wykonać z obrzeża betonowego 6 x 20 x 100 cm, na ławie betonowej z betonu C12/15.

Konstrukcja ścieżki naturalnej utwardzonej typu mineralno-żwirowa:

- warstwa nawierzchni typu mineralno-żwirowa 0/11 mm, grubość 4 cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, grubość 12 cm;
- warstwa wyrównawcza (czystości), grubość 10 cm;
- podłoże gruntowe.

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi 26 cm.

Nawierzchnia z ażurowych płyt betonowych

Konstrukcja nawierzchni z ażurowych płyt betonowych:

- warstwa ażurowych płyt wypełniona kruszywem grubość 12,5cm;
- warstwa piasku, grubość 5cm;
- warstwa tłucznia, grubość 30cm;
- warstwa geowłókniny;
- podłoże gruntowe.

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi 47,5cm.

1.8. Sposób dostępu do drogi publicznej

Działki nr ew.: 296/2, 297 oraz 295/7 posiadają dostęp do drogi publicznej - ul. Topolowa.

1.9. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Na terenie inwestycji nie znajduje się podziemne uzbrojenie terenu. Projektowane zamierzenie nie koliduje z istniejącymi sieciami.

1.10. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Teren inwestycji ukształtowany jest ze spadkiem w stronę północno-zachodnią. Rzędne terenu zawarte w granicy 75,7 - 76,7m n.p.m. Na terenie przedmiotowej działki nie występuje roślinność. W miejscu projektowanego boiska zostanie wykonany nasyp o wysokości 90 cm, w celu wyprofilowania boiska. Nasyp nie wpływa na zmianę naturalnego spływu wód opadowych, woda również nie spływa na sąsiednie działki.

Odwodnienie terenu boiska będzie się odbywać poprzez grawitacyjny spływ wód opadowych do gruntu na działce Inwestora.

1.11 Zabezpieczanie drzewostanu w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych

Brak.

Harmonogram prac:

- Korytowanie pod nawierzchnie;
- Wykonanie nasypu ziemi pod boisko;
- Wykonanie podbudowy;
- Wykonanie wierzchniej warstwy nawierzchni;
- Fundamentowanie słupów oświetleniowych;
- Fundamentowanie piłkochwyków;
- Prace przygotowawcze, oczyszczenie terenu przeznaczonego pod nasadzenia;
- Lokalizacja oraz wykonanie prac montażowych urządzeń i obiektów małej architektury;
- Betonowanie/montaż do gotowych prefabrykatów betonowych;
- Wykonanie wykopów pod nasadzenia;
- Wykonanie nasadzeń;
- Wykonanie rekultywacji części trawnika;
- Odtworzenie zniszczonej podczas prac budowlanych nawierzchni trawiastej: dowieszenie żyznej ziemi, wysiew nasion traw;

- Prace porządkowe.

Nawierzchnia trawiasta

Projektuje się wysiew nasion traw na terenie objętym zagospodarowaniem tzn. należy odtworzyć zniszczoną nawierzchnię trawiastą w miejscach prowadzonych prac budowlanych. Projektowaną nawierzchnię trawiastą należy uzyskać przez ręczny wysiew nasion specjalnej mieszanki traw. W naszych warunkach, jako podstawową należy wybrać jedną z trzech głównych traw rozłogowych. W projekcie założono wykonanie nawierzchni z mieszanek traw zawierających w swym składzie: kostrzewę czerwoną, wiechlinę łąkową i życicę trwałą. Zarówno życica trwała jak i wiechlina łąkowa pozwalają na stworzenie murawy nawet w bardzo trudnych warunkach. Cechami charakterystycznymi życicy trwałej są zdolność do bardzo szybkiego kiełkowania oraz odporność na intensywne użytkowanie. Z kolei za zdrowy i mocny system korzeniowy odpowiada wiechlina łąkowa, stanowiąca podstawę trwałej murawy. Nasiona muszą być świeże i dobrej jakości. Teren powinien być wyrównany, a spadki muszą zostać wyprofilowane tak, aby zapewniały odpływ wody i eliminowały potencjalną możliwość stagnowania wody. Przed wysiewem trawy należy usunąć z powierzchniowej warstwy wszystkie zanieczyszczenia, tj. kamienie, pozostałości po budowie oraz inne niepożądane materiały, takie jak korzenie, gałęzie, grudy ziemi i inne odpady. Po wysianiu nasion całość należy zwałować, a następnie obficie podlać.

Specyfika wykonania nawierzchni trawiastej z siewu:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamieni, tłuczni, pozbawiony chwastów i innych zanieczyszczeń;
- teren powinien być wyrównany, splantowany z zachowaniem naturalnego spadku działki;
- przed siewem nasion ziemię należy zwałować wałem gładkim;
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, nasiona wysiać ręcznie w ilości 25-30 g/m²;
- siew należy przeprowadzać na krzyż, a następnie powierzchnię przeznaczoną pod siew lekko zagrabic;
- okres siania nawierzchni trawiastej - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września.

Boiska sportowe o nawierzchni poliuretanowej

Projektuje się:

- budowa boiska do nożnej o wym. 20,89 x 10,01 m o nawierzchni poliuretanowej;
- budowa boiska do koszykówki o wym. 14,00 x 10,20 m o nawierzchni poliuretanowej;
- budowa boiska do siatkówki o wym. 16,80 x 8,40 m o nawierzchni poliuretanowej;
- budowa boiska badmintona o wym. 11,00 x 5,70 m o nawierzchni poliuretanowej;
- budowa boiska do gry w tenisa o wym. 12,06 x 10,20 m o nawierzchni poliuretanowej, ze ścianą do tenisa o wym. 10,20 x 3,00m;
- wyposażenie boisk.

Szczegółowy układ i wymiary boisk zgodnie z rys. nr 1_2.

Wszystkie wymienione elementy lub ich części składowe powinny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa, karty gwarancyjne i instrukcje montażu oraz być zabezpieczone antykorozyjnie. Urządzenia muszą być z elementów systemowych i posiadać atesty na całe urządzenie systemowe.

Płyta główna boiska

Projektuje się płytę główną następująco:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa EPDM
(uziarnienie granulatu 0.5÷1.5 mm) gr. min 0,3 cm
- warstwa nośna syntetyczna poliuretanowa SBR
(uziarnienie granulatu 1-4 mm) gr. 1,0 cm
- elastyczna warstwa podkładowa ET z poliuretanu SBR gr. 3,5 cm
- warstwa wyrównawcza z kruszywa 0,075÷4,0 mm gr. 3,0 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 4,0÷31,5 mm gr. 20,0 cm
- wymiana gruntu

Nawierzchnia poliuretanowa obramowana będzie obrzeżem betonowym 6 x 20 x 100 cm, na ławie betonowej z betonu C12/15. Obrzeża betonowe należy pokryć natryskiem z tworzywa sztucznego EPDM gr. 0,3 cm.

Wody opadowe z terenu boiska będą odprowadzane poprzez grawitacyjny spływ wód opadowych do gruntu na działce Inwestora.

Minimalne parametry nawierzchni poliuretanowej:

Poz.	Właściwości	Metoda badania	Stan testu		Wartość wymagana	
1.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	-	-		Jednorodna powierzchnia o jednolitej barwie bez uszkodzeń i obcych wtrąceń	
2.	Grubość nawierzchni	EN 1969 (metoda A)	(23±2)°C		≥ 13 mm	
3.	Przepuszczalność wody	EN 12616	-		≥150 mm/h	
4.	Tarcie	EN 13036-4	(23±2)°C	suchy	80÷110	
				mokry	55÷110	
5.	Odkształcenie pionowe	EN 14809	(10±2)°C (23±2)°C (40±2)°C	suchy	≤6mm	
6.	Amortyzacja	EN 14808	(23±2)°C	suchy	Redukcja siły	Klasyfikacja
					25%÷34%	SA 25÷34
					35%÷50%	SA 35÷44
					45%÷70%	SA 45÷70
					Wykonanie nawierzchni powinno być klasyfikowane poprzez najniższy wynik uzyskany na podstawie któregośkolwiek z warunków testu.	

7.	Odporność na ścieranie	EN ISO 5470-1	(23±2)°C	Utrata masy po 500 do 1500 cyklach powinna być mniejsza niż 4,0g	
8.	Wytrzymałość na rozciąganie	EN 12230	Wytrzymałość na rozciąganie	≥0,4MPa	
			Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥40%	
9.	Odporność na poślizg	EN 13036-4	Powierzchnia sucha	80÷110	
			Powierzchnia mokra	55÷110	
			Wszystkie punkty badania powinny być również w granicach ±5 punktów do wartości średniej obliczonej dla wszystkich punktów testowych.		
10.	Pionowe	EN 12235	-	>85% (≥0,89m)	
11.	Regularność powierzchni	EN 13036-7	4m prostej krawędzi	Wymóg docelowy	
				Max. wielkość wszelki dozwolonych odchyłeń	
				Maksymalna liczba dozwolonych odchyłeń >6mm<8mm	
			0,3m prostej krawędzi	Wymagane	
				Max. wielkość wszelkich dozwolonych odchyłeń	
				Maksymalna liczba dozwolonych odchyłeń	
12.	Odporność na działanie UV - zmiana barwy	EN ISO 20105- A02		≥ 3 (w skali szarości)	
13.	Odporność na działanie temperatury 60°C, oceniona zmianą wymiarów po badaniu	PN-EN ISO 23999:2012		≤0,04%	
14.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych - oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych	Zgodnie z metodą opisaną w SST D-09.02.00		Zmniejszenie masy	≤0,7%
				Zmiana wyglądu zewnętrznego	bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewn.
15.	Odporność nawierzchni na zamrażanie - oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych	Zgodnie z metodą opisaną w SST D-09.02.00		Zmiana masy	≤1,0%
				Zmiana wyglądu zewnętrznego	Bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewn.

- Nawierzchnia poliuretanowa powinna spełniać wszystkie wymagania minimalne nawierzchni określone w tabeli oraz powinna zostać potwierdzona stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. karta techniczna producenta w oryginale, rekomendacja techniczna ITB) pozwalającymi na ich weryfikację oraz spełnienie innych warunków określonych w normie:

PN-EN 14877:2014-02 Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych- Specyfikacja.

- Na etapie budowy należy wykonać badania z pozycji 1 i 2 oraz sprawdzić spadki poprzeczne i podłużne z wartościami w dokumentacji projektowej.
- Wykonawca winien złożyć gwarancję na oferowaną nawierzchnię potwierdzoną przez producenta nawierzchni. Gwarancja na nawierzchnię poliuretanową winna wynosić co najmniej 3 lata.
- Warstwa elastyczna pod nawierzchnię poliuretanową boiska powinna składać się z mieszanki systemu poliuretanowego, granulatu gumowego 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego 2-5 mm, połączonych lepiszczem. Grubość warstwy elastycznej powinna wynosić co najmniej 35 mm. Odchyłki podbudowy mierzone łatą o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej.

Technologia układania warstwy podbudowy elastycznej i warstwy nawierzchniowej

Po wykonaniu wymiany z doprowadzeniem gruntu do kategorii G1 oraz wykorytowaniu należy wykonać warstwę podbudowy z kruszywa łamanego ($4\div 31,5$ mm) gr. 25 cm oraz warstwę wyrównawczą gr. 5 cm z kruszywa ($0,075\div 4$ mm). Następnie należy wykonać **elastyczną warstwę podkładową ET** z poliuretanu SBR gr. 3,5 cm. Nawierzchnię syntetyczną poliuretanową wykonuje się w dwóch warstwach: **nośnej SBR** (mieszanka granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego) gr. 1 cm wykonywanej mechanicznie i bezspoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych i **użytkowej EPDM** (system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM) gr. 0,3 cm wykonywanej poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Wykonaną warstwę elastyczną ET przed położeniem środka uszczelniającego należy zaniwelować, w celu sprawdzenia spadków i rzędnych wysokościowych. Należy wykonać min. jeden pomiar na 2 m^2 wykonanej warstwy ET. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

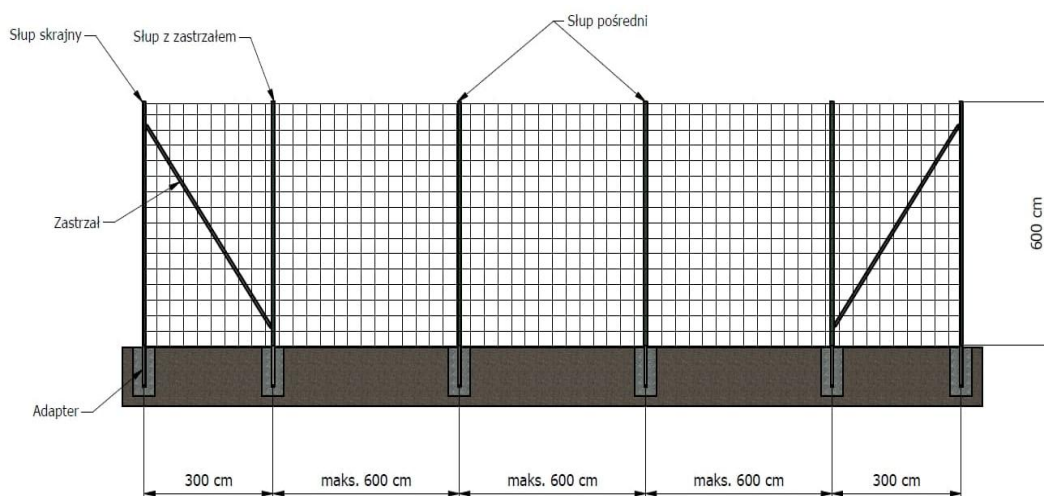
Ogrodzenie boisk - piłkochwyty

Zakłada się montaż piłkochwyty oddzielającego boisko sportowe od reszty terenu. Projektuje się ogrodzenie o wysokości: 6 m, w postaci siatki polietylenowej: wielkość oczek 8×8 cm (boisko wielofunkcyjne - wielkość oczek 5×5 cm), grubość 5 mm, na konstrukcji stalowej w kolorze zielonym RAL 6002. Siatki polietylenowe charakteryzują się dużą odpornością mechaniczną i odpornością na szkodliwe działanie czynników pogodowych, jak promieniowanie słoneczne, wiatr, opady i wysokie oraz niskie temperatury. Całość jest usztywniona poprzez linki stalowe naciągowe siatki o średnicy 4 mm z powłoką podtrzymującą siatkę od góry i od dołu oraz pionowo na słupkach skrajnych i słupkach konstrukcyjnych, oraz śruby rzymskie naciągowe i karabińczyki do mocowania siatki z linką stalową. Linki naciągowe cynkowane ogniowo w kolorze zielonym RAL 6002. Słupki stalowe

o przekroju zamkniętym 80 x 80 x 4 mm, wysokości 6,80, ocynkowane, malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6002. Stężenia przy skrajnych słupkach w postaci rygli stalowych stabilizujące konstrukcję 80 x 60 x 4 mm oraz w miejscach wejść na boisko. Element nośny dla słupków projektuje się stopy fundamentowe 50 x 50 cm zagłębione w teren do poziomu -110 cm (licząc od powierzchni terenu istniejącego). Nie projektuje się cokołu betonowego zbrojonego. Do wykonania stóp fundamentowych wymagany jest beton klasy min. B20.

W piłkochwytach wydzielających boisko wielofunkcyjne zaprojektowano 2 wejścia w formie stalowych furtek, w piłkochwytach wydzielających boisko do tenisa zaprojektowano 1 wejście.

Ze względu na minimalne szerokości wybiegów bocznych przy wszystkich boiskach w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom boiska na słupkach piłkochwytów



zlokalizowanych wzdłuż bocznych linii należy zamontować ochraniacze. Piłkochwyty są elementami przewidzianymi do zakupu w komplecie od specjalistycznych producentów i przeznaczone do samodzielnego montażu przez wykonawcę robót na budowie.

źródło: www.sportplus.pl
przedstawiony rys. jest rysunkiem poglądowym

Wypożyczenie sportowe boisk

Boiska należy wypożyczyć w następujący sprzęt:

1. Boisko do piłki nożnej:

- siatki do piłki nożnej (głębokości - 0,8 m) polipropylenowa, bezwęzłowa całoroczna o oczkach 10x10 cm, grubość splotu 4 mm, kolor biały RAL 9003 - 2 szt.;

2. Boisko do koszykówki:

- konstrukcja do koszykówki na zewnątrz, słup stojaka: jednosłupowy o profilu 10x10 cm, grubość ścianki 3 mm, długość słupa 3,30 m, cynkowany ogniowo, malowany proszkowo na kolor RAL 9005, mocowany na stałe - 1 szt.;
- wysięgnik o profilu 10x10 cm, grubość ścianki 3 mm, przymocowany do słupa za pomocą dwóch obejm, cynkowany ogniowo, malowany proszkowo na kolor RAL 9005, mocowany na stałe - 1 szt.;
- tablica do koszykówki treningowa, epoksydowa o wymiarach 90 x 120 cm, grubość 5 cm, europejski rozstaw otworów pod obręcz 110 x 90 mm, obręcz z pełnego pręta stalowego o średnicy 17 mm, podpory obręczy z pręta stalowego o średnicy 13 mm,

OUTSIDE Studio Projektowe Natalia Paja.
ul. Magdaleny Brzeskiej 9/28 20-640 Lublin
e-mail: biuro@o-studioprojektowe.pl tel.: 792-217-177

tylna blacha obręczy grubości 5 mm cynkowana ogniowo, malowana proszkowo na kolor czerwony RAL 3020 - 1 szt.;

- obręcz do koszykówki cynkowana ogniowo - 1 szt.;
- siatka do obręczy łańcuchowa 8-zaciskowa, ocynkowana - 1 szt.;

3. Boisko do siatkówki:

- słupki do siatkówki stalowe cynkowane ogniowo wysokości 3 m, profil owalny 10x12 cm lakierowany proszkowo na kolor biały RAL 9003 z osłonami ochronnymi, bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki - słupki osadzone w tulei zabetonowanej trwale w gruncie, wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości - 2 szt.;
- tuleja montażowa słupka wielofunkcyjnego stalowego - 2 szt.;
- rama podłogowa z dekle - 2 szt.;
- siatka do siatkówki rozpięta na dwóch słupkach z możliwością demontażu, z polipropylenu, bezwęzłowa, grubość splotu 5 mm, oczka 10x10 cm, kolor czarny RAL 9005, wzmacniana obwodowo taśmą koloru białego RAL 9003, wyposażona w sznurkowe linki do montażu i antenki - 1 szt.;
- wieszak na siatkę - 1 szt.;

4. Boisko do tenisa:

- ściana do tenisa, zbudowana parabolicznie, wykonana z polimeru, malowana farbą gel-coat w kolorze RAL 6010 - 1 szt.

Wszystkie elementy wyposażenia boisk powinny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa, karty gwarancyjne i instrukcje montażu oraz być zabezpieczone antykorozyjnie.

Słupki powinny posiadać certyfikat wydany przez Instytut Sportu.

Urządzenia stałe wyposażenia boisk muszą być z elementów systemowych i posiadać atesty na całe urządzenie.

Fundamenty z betonu C20/25 pod urządzenia powinny zostać zagłębione według zaleceń producenta.

Zagospodarowanie zielenią

Projekt zagospodarowania zieleni zakłada wprowadzenie nasadzeń ze szczególnym uwzględnieniem funkcji estetycznej. Nasadzenia ciągu drzew zaproponowano wzdłuż boiska, celem uatrakcyjnienia terenu oraz odgrodzienia go od przestrzeni projektowanego placu zabaw. Projektowane rośliny stanowią drzewa o naturalnym pokroju o wolnym wzroście. Dobrano gatunki nie wymagające skomplikowanej pielęgnacji, odporne na niekorzystne warunki środowiska.

Kryteria doboru roślin

Jednym z podstawowych kryteriów doboru gatunków do nasadzeń na opracowywanym terenie jest dostosowanie ich wytrzymałości do panujących tu warunków klimatycznych. W chłodnym klimacie naszego kraju najważniejszym czynnikiem ograniczającym możliwości uprawy wielu gatunków i odmian roślin są mrozy zimowe oraz wczesne (wrzesień) i późne (maj) przymrozki.

Do kolejnych kryteriów zastosowanych przy doborze roślin do nasadzeń w terenach zieleni należą: odporność na niekorzystne warunki glebowe (małą przestrzeń rozwoju korzeni, przesuszanie gleby, małą zasobność w składniki pokarmowe), odporność na czynniki presji środowiska - uszkodzenia mechaniczne, wydeptywanie, duża odporność na choroby i szkodniki, a także walory dekoracyjne (kwitnienie, typ i barwa ulistnienia, forma pokrojowa).

Przy doborze gatunkowym wybierano przede wszystkim gatunki rodzime, odporne na przemarzanie, wytrzymałe na okresowe przesuszenia, charakteryzujące się dużą odpornością na choroby i szkodniki oraz odporne na inne negatywne czynniki. Zaproponowany dobór gatunkowy nie wymaga dużych nakładów na dalsze utrzymanie, zastosowane gatunki i odmiany nie wymagają częstych oprysków chemicznych, prac pielęgnacyjnych, zazwyczaj łatwo regenerują się w przypadku uszkodzeń.

Wymagane parametry jakościowe materiału roślinnego

- materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej;
- rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia;
- drzewa liściaste z wyraźnie uformowanym pniem i koroną, pień przewodnik prosty, pędy boczne korony drzewa rozmieszczone równomiernie;
- Sadzonki nie mogą posiadać następujących wad:
 - uszkodzeń mechanicznych części nadziemnej i korzeni;
 - śladów żerowania szkodników i oznak chorobowych;
 - odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia;
 - martwic i pęknięć oraz zmarszczeń kory;
 - uszkodzeń przewodnika i pąka szczytowego;
 - przesuszeń systemu korzeniowego;
 - uszkodzeń bryły korzeniowej;
- system korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny;
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny;

Dobór gatunkowy

Tab. Nr 1. Wykaz gatunków projektowanych roślin

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wys. docelowa	Ilość sztuk
1.	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny	25	8

Tab. Nr 2. Parametry materiału szkółkarskiego

Lp.	Nazwa gatunku	Min. parametry jakościowe – pojemnik, pierśnica [litry]
1.	<i>Acer platanoides</i>	14-16

1.11. Zestawienie powierzchniowe i ilościowe

Typ zagospodarowania	jednostka
Powierzchnia terenu objętego opracowaniem , działka nr ew. 296/2, 297, 295/7	1531,30 m ²
Powierzchnia istniejąca biologicznie czynna terenu	100 %
Powierzchnia projektowanego boiska wielofunkcyjnego: boisko do piłki nożnej o wym. 22,38 x 10,73 m, boisko do siatkówki o wym. 18,00 x 19,00 m, boisko do koszykówki o wym. 11,00 x 15,00 m, boisko do badmintonu o wym. 11,77 x 6,10 m, boisko do tenisa 12,75 x 11,00 m.	448,00 m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni mineralno żwirowej	14,67 m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z ażurowych płyt betonowych	56,17m ²
Projektowana powierzchnia biologicznie czynna terenu	87 %
Długość obrzeży 6 x 20 x 100 cm dla nawierzchni utwardzonej oraz obrzeża boisk	57,06mb
Długość projektowanych piłkochwyków o wysokości 6 m, kolor zielony RAL 6002	102,36mb

1.12. Informacje o ograniczeniach lub zakazach w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Brak.

1.13. Informacja o wpisaniu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Opracowywany teren nie leży w obszarze wpisanym do rejestru zabytków i nie leży w strefie ochrony dóbr kultury.

1.14. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego - jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego

Teren inwestycji nie leży w granicach obszaru górniczego.

1.15. Informacje o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Zmiany

wprowadzone w trakcie realizacji i po zakończeniu prac nie zmieniają sposobu użytkowania terenu.

1.16. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Obiekt rekreacyjny na świeżym powietrzu, nie wymaga się zapewnienia opinii. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719) § 6 ust. 8 dla projektowanej inwestycji nie jest wymagana instrukcja bezpieczeństwa pożarowego. Na podstawie § 3.1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. projektowane obiekty budowlane nie posiadają stref pożarowych zgodnie z § 226 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, i nie podlegają uzgodnieniu pod względem ochrony przeciwpożarowej.

1.17. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Brak.

1.18. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Po analizie wpływu projektowanych obiektów na otoczenie, stwierdzono, iż nie wywołują one ograniczeń w zagospodarowaniu (w tym zabudowy) sąsiednich działek w przyszłości, ani nie zmieniają ich obecnych warunków użytkowania. Zakres oddziaływania projektowanej inwestycji na otoczenie zawiera się w granicach działki nr ew. 296/2, 297 oraz 295/7.

Podstawa formalno-prawna:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.).

UWAGI KOŃCOWE

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem wykonawczym opracowanym dla poszczególnych zakresów robót.
- Wykonanie i odbiór urządzeń wyposażenia sportowego na podstawie certyfikatów.
- Prace należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano-montażowych.
- W trakcie realizacji inwestycji należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa do stosowania w budownictwie.
- Wykonawca zadania inwestycyjnego powinien zapoznać się z całością dostępnej dokumentacji.
- W przypadku zastosowania rozwiązań systemowych przy wycenie należy uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Użyte materiały i urządzenia powinny posiadać wszystkie wymagane atesty i aprobaty.
- Użyte materiały i urządzenia powinny być dostępne u co najmniej 3 producentów.

- Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać specyfikacje wykonania i odbioru robót sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.
- Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego i naprawiania wszelkich szkód powstałych w trakcie realizacji inwestycji.
- Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i przekazać w użytkowanie.

Lublin, czerwiec 2022 r.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA